150 cas cliniques d'ECG

2E ÉDITION FRANÇAISE, TRADUITE DE LA 5E ÉDITION ANGLAISE

John Hampton, DM MA DPHIL FRCP FFPM FESC

Professeur émérite de cardiologie, université de Nottingham, Royaume-Uni

David Adlam, BA BM BCH DPHIL FRCP FESC

Professeur associé de cardiologie aiguë et interventionnelle et cardiologue consultant honoraire, université de Leicester, Royaume-Uni

Joanna Hampton, MD MA BM BCH FRCP

Médecin consultant, hôpital d'Addenbrooke, Cambridge, Royaume-Uni

Traduit par
ÉRIC BONNEFOY-CUDRAZ MD PhD
Professeur des Universités, université Lyon 1 Claude-Bernard
Praticien hospitalier, Hospices civil de Lyon, Hôpital Louis-Pradel
GÉRALD VANZETTO MD PhD FESC
Professeur des Universités, université Grenoble-Alpes
Praticien hospitalier, centre hospitalier universitaire Grenoble-Alpes

Elsevier Masson

Table des matières

Front Matter

Chez le même éditeur

L'ECG facile, 3e édition, de J. Hampton et J. Hampton, traduit par E. Bonnefoy-Cudraz et G. Vanzetto. 2023, 208 pages.
Urgences et Soins Intensifs de Cardiologie, par M. Tubaro, P. Vranckx, S. Price, C. Vrints, Traduit par E. Bonnefoy-Cudraz, G. Vanzetto. 2023, 656 pages.
Veines superficielles et profondes des membres. Traitements endoveineux et chirurgicaux, par Y. Alimi, O. Hartung, V. Crébasse. 2023, 392 pages.
Imagerie cardiaque, par J.P. Laissy, A. Fuerber. 2021, 432 pages.
Thromboses veineuses distales et superficielles, par F. Minvielle, S. Le Jeune. 2021, 256 pages.
Télésoin et télémédecine, par P. Simon et T. Moulin. 2021, 192 pages.
Lecture critique et communication en sciences de la santé, par L.R. Salmi. 3e édition, 2021, 552 pages.
Activités physiques adaptées et pathologies chroniques, par P. Delamarche, F. Carré. 2021, 272 pages.
Guide pratique d'échocardiographie, par C. Tribouilloy, Y. Bohbot, C. Szymanski. 2021, 488 pages.
Traité de médecine vasculaire - Offre Premium, par La Société Française de Médecine Vasculaire (SFMV), Le Collège des enseignants de médecine vasculaire (CEMV), Le Collège Français de Pathologie Vasculaire (CFPV). 2021, 2000 pages.
Cardiologie et maladies vasculaires – Offre premium, par la Société française de cardiologie (SFC). 2020, 512 pages.
Comprendre l'ECG, Lecture – Interprétation – Pratique – Cas cliniques, par E. Marjon, A. Sharifzadehgan. 2020, 104 pages.

Page de copyright

ELSEVIER

Elsevier Masson SAS, 65, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex, France

150 ECG Cases, 5th ed

ISBN : 978-0-7020-7458-5

This translation of *150 ECG Cases*, 5th ed., by John Hampton, David Adlam and Joanna Hampton, was undertaken by Elsevier Masson SAS and is published by arrangement with Elsevier Ltd.
Cette traduction de *150 ECG Cases*, 5e édition, de John Hampton, David Adlam et Joanna Hampton, a été réalisée par Elsevier Masson SAS et est publiée avec l'accord d'Elsevier Ltd.

150 cas cliniques d'ECG, 2e édition, de John Hampton, David Adlam et Joanna Hampton, traduit par Éric Bonnefoy-Cudraz et Gérald Vanzetto.

ISBN : 978-2-294-77924-4
e-ISBN : 978-2-294-78061-5

Comment utiliser ce livre

Partie 1 : Les ECG au quotidien

Les 75 ECG présentés dans cette section sont des exemples de ceux que l'on rencontre couramment dans la pratique clinique. On y trouve plusieurs exemples des anomalies les plus importantes, ainsi que des exemples de variantes de la normale. Toute personne ayant lu *L'ECG facile* (3e édition, Elsevier Masson, 2023) devrait être en mesure d'interpréter correctement ces ECG.

Partie 2 : Des ECG plus difficiles

Les 75 ECG de cette section sont plus difficiles et comprennent des aspects ECG vus moins souvent, mais toute personne ayant lu *L'ECG facile* devrait être en mesure de les interpréter.

Préface

Apprendre l'interprétation de l'ECG à partir de livres tels que *L'ECG facile* est bien mais a des limites. Comme dans la plupart des domaines de la médecine, rien ne remplace l'expérience, et pour utiliser au mieux l'ECG, rien ne se substitue à l'examen d'un grand nombre d'entre eux. Les ECG doivent être interprétés dans le contexte du patient chez qui ils ont été enregistrés. Vous devez apprendre à apprécier les variantes de la normale et les aspects associés à différentes maladies, et à réfléchir à la manière dont l'ECG peut aider à la prise en charge du patient.

150 cas cliniques d'ECG est la deuxième édition française de *150 problèmes d'ECG*. Nous avons changé le titre pour souligner l'importance de relier un ECG au patient chez qui il a été enregistré : ces 150 enregistrements proviennent de vrais patients et, au moment de l'enregistrement, ils étaient essentiels pour le diagnostic et la prise en charge de ces patients. L'objectif du livre est le même que dans les éditions précédentes : il permet d'inclure beaucoup plus d'ECG que ce qui est possible dans *L'ECG facile*, et il est conçu pour que le lecteur améliore sa compréhension des ECG en testant ses capacités de reconnaissance. Environ 10 % des ECG sont nouveaux par rapport à l'édition précédente.

Nous avons divisé le livre en deux parties. La première partie comprend 75 ECG couramment observés. Nous avons appelé cette section « ECG au quotidien » car il s'agit des tracés d'ECG que l'on rencontre fréquemment dans les services d'urgence ou les consultations externes. Nous avons inclus plusieurs exemples d'ECG de patients présentant des problèmes courants, tels que l'infarctus du myocarde. Ceux qui ont lu *L'ECG facile* devraient être en mesure de reconnaître la plupart de ces ECG. La seconde partie de l'ouvrage, que nous avons intitulée « Des ECG plus difficiles », comprend des enregistrements moins fréquents, dont certains peuvent être qualifiés de difficiles — dans certains cas, le lecteur ne sera peut-être pas d'accord avec notre interprétation. Mais dans l'ensemble, toute personne qui a lu *L'ECG en pratique* devrait réussir la plupart des ECG de la seconde partie.

J.H., D.A., J.H.

Introduction : tirer le meilleur parti de l'ECG

L'enregistrement et l'interprétation d'un ECG ne doivent jamais être une fin en soi. L'ECG est un outil fondamental et précieux dans l'investigation des problèmes cardiaques et il peut également être utile dans le cas de problèmes non cardiaques, mais il doit toujours être considéré dans le contexte du patient dont provient l'enregistrement. L'ECG ne doit jamais se substituer à une anamnèse correcte et à un examen physique minutieux. Parce qu'il est simple, inoffensif et peu coûteux, l'ECG est généralement le premier examen effectué chez un patient présentant un risque de maladie cardiaque. Il peut être suivi d'une radiographie thoracique standard, d'une échocardiographie, d'études par radiopharmaceutiques, d'une tomodensitométrie (TDM), d'une imagerie par résonance magnétique (IRM), d'un cathétérisme et d'une angiographie cardiaques, mais aucun de ces examens ne peut s'y substituer. L'ECG, enregistrement de l'activité électrique du cœur, donne des informations qui ne peuvent être obtenues d'aucune autre manière. Cependant, même s'il est irremplaçable, il n'est pas infaillible.

Les ECG sont enregistrés chez une grande variété de patients, dans le but d'aider à établir une grande variété de diagnostics possibles. Un ECG est souvent enregistré dans le cadre d'un « dépistage de santé », mais il doit être considéré avec beaucoup de prudence. On ne doit pas préjuger que les personnes qui se présentent au dépistage sont asymptomatiques — et cet examen ne peut pas être utilisé comme substitut d'une consultation avec un médecin. L'ECG lui-même peut poser des difficultés d'interprétation, car il existe une douzaine ou plus de variantes de la normale. Des anomalies mineures, telles que des modifications non spécifiques du segment ST ou de l'onde T, auront une importance diagnostique et pronostique si la personne présente des symptômes qui peuvent être d'origine cardiaque, mais ces modifications peuvent être sans importance chez des personnes en parfaite santé. Il est rare qu'un ECG démontre quoi que ce soit d'important chez un individu totalement sain, bien que chez les athlètes la détection d'anomalies suggérant une cardiomyopathie hypertrophique asymptomatique soit importante.

Chez les patients souffrant de douleurs thoraciques, l'ECG est important mais parfois trompeur. Il est essentiel de se rappeler que l'ECG peut rester normal pendant plusieurs heures après le début d'un infarctus du myocarde. Trop souvent, des patients sont renvoyés chez eux après avoir quitté le service des urgences parce que leur ECG est normal, malgré une histoire raisonnablement convaincante de douleur thoracique ischémique. Dans ces circonstances, l'ECG doit être répété plusieurs fois pour voir si des modifications apparaissent et la prise en charge du patient doit dépendre du taux de troponine plasmatique plutôt que de l'ECG. Néanmoins, l'ECG est important pour

décider du traitement d'un patient souffrant de douleurs thoraciques, car la prise en charge d'un patient souffrant d'un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST est très différente de celle d'un patient dont l'ECG montre un infarctus sans sus-décalage du segment ST.

Les patients présentant une douleur thoracique intermittente qui pourrait être une angine de poitrine ont souvent des ECG tout à fait normaux au repos ; le test d'effort peut alors être utile. L'épreuve d'effort est dans une certaine mesure remplacée par la scintigraphie de perfusion myocardique pour le diagnostic de la maladie coronaire, car sa précision prédictive dépend de la probabilité que le patient souffre d'une angine de poitrine, parce qu'il peut y avoir des résultats faussement négatifs ou faussement positifs, et parce que les épreuves d'effort sont parfois peu fiables chez les femmes. N'oubliez pas qu'un test d'effort est sûr, mais pas totalement, car il peut provoquer des arythmies (y compris une fibrillation ventriculaire). Néanmoins, le test d'effort a le grand avantage de montrer la tolérance à l'effort d'un patient, et aussi de montrer ce qui limite sa capacité.

L'ECG joue également un rôle dans l'examen des patients souffrant d'essoufflement, car il peut révéler des modifications associées à une maladie cardiaque (par exemple, un infarctus du myocarde ancien) ou à une maladie pulmonaire chronique. Des signes d'hypertrophie ventriculaire gauche peuvent indiquer une hypertension, une régurgitation mitrale ou une sténose ou régurgitation aortique, et l'hypertrophie ventriculaire droite peut être le résultat d'emboles pulmonaires ou d'une sténose mitrale — cependant, tous ces éléments auraient dû être détectés lors de l'examen du patient. L'ECG n'est pas un bon outil pour évaluer l'hypertrophie des différentes cavités cardiaques. Il est particulièrement important de se rappeler que l'ECG ne peut pas démontrer une insuffisance cardiaque : il peut suggérer une pathologie à l'origine d'une insuffisance cardiaque, mais il est impossible de déterminer à partir d'un ECG si un patient est ou non en insuffisance cardiaque. Toutefois, en présence d'un ECG tout à fait normal, l'insuffisance cardiaque est très peu probable.

L'ECG se manifeste de manière caractéristique dans plusieurs pathologies qui ne sont pas essentiellement cardiaques, par exemple en cas de déséquilibre électrolytique grave. La surveillance de l'ECG n'est pas un moyen acceptable de suivre les variations électrolytiques dans des conditions telles que l'acidocétose diabétique, mais au moins toute anomalie peut inciter à effectuer les tests biochimiques appropriés. L'ECG est devenu important dans le développement de nouveaux médicaments, car tout médicament qui provoque un allongement de l'intervalle QT — ce qui n'est pas rare — peut entraîner une mort subite due à une tachycardie ventriculaire.

C'est dans l'investigation et la prise en charge des patients présentant des arythmies possibles que l'ECG est d'une importance capitale. Les patients peuvent se plaindre de palpitations, de vertiges et de syncopes dus à des troubles du rythme, et il n'existe aucun autre moyen de les identifier avec certitude que l'ECG. Les vertiges et les syncopes peuvent être le résultat de rythmes trop rapides ou trop lents pour permettre un débit cardiaque efficace, ou de rythmes lents associés à des troubles de la conduction. Il se peut que les antécédents du patient ne permettent pas d'identifier spécifiquement un problème cardiaque lorsque des vertiges ou une syncope sont le principal symptôme, mais un ECG anormal opportun peut immédiatement orienter vers le bon diagnostic. Lorsqu'un patient se plaint de palpitations, il est clair qu'il s'agit d'un problème

cardiaque, et il est généralement possible de s'approcher du diagnostic en recueillant les antécédents du patient ; le patient souffrant d'extrasystoles décrira un cœur qui « saute hors de la poitrine » ou quelque chose d'aussi improbable, et le problème s'aggravera en position couchée la nuit, et après avoir fumé ou bu de l'alcool. Le patient souffrant d'une véritable tachycardie paroxystique décrira l'apparition soudaine (et parfois l'arrêt soudain) d'un rythme cardiaque rapide. Si la crise est associée à une douleur thoracique, à des vertiges ou à un essoufflement, la présence d'une tachycardie paroxystique devient très probable.

Peu de patients sont en arythmie au moment où ils sont examinés, mais l'ECG peut néanmoins donner des indices précieux sur sa nature. Un patient dont l'ECG révèle un bloc bifasciculaire, ou un bloc atrioventriculaire du premier degré associé à un bloc de branche gauche, peut présenter un bloc atrioventriculaire complet paroxystique et des crises de Stokes-Adams. Un patient dont l'ECG montre une pré-excitation (syndrome de Wolff-Parkinson-White) risque de souffrir d'arythmies paroxystiques — bien que de nombreuses personnes présentant ces aspects ECG n'aient jamais de problèmes. Un patient présentant un syndrome du QT long, à la suite d'une anomalie congénitale ou d'un traitement médicamenteux, est exposé au risque de tachycardie ventriculaire à type de torsades de pointes. Dans toutes ces circonstances, l'enregistrement ambulatoire de l'ECG, par l'une des nombreuses techniques disponibles, peut démontrer la véritable nature de l'arythmie à l'origine des symptômes. Mais il faut se rappeler que de nombreuses arythmies, sinon la plupart, sont observées de manière transitoire chez des personnes en parfaite santé et que ce n'est que lorsqu'un ECG anormal correspond à des symptômes que l'on peut être certain que les deux sont liés.

La façon d'aborder l'ECG et ce livre — et en fait toute situation médicale — est donc de commencer par le patient. Si vous ne pouvez pas établir un diagnostic raisonnable à partir de l'anamnèse et, dans une moindre mesure, de l'examen, les chances d'y parvenir à la suite d'investigations ne sont pas grandes. Le rôle de l'ECG et des examens plus complexes est d'aider à différencier les différents diagnostics possibles suggérés par l'interrogatoire et l'examen du patient. Les scénarios cliniques présentés avec chaque ECG dans ce livre sont nécessairement brefs, mais pensez-y, demandez-vous quel pourrait être le diagnostic, puis décrivez et interprétez l'ECG. C'est ainsi que l'on peut tirer le meilleur parti de l'ECG.

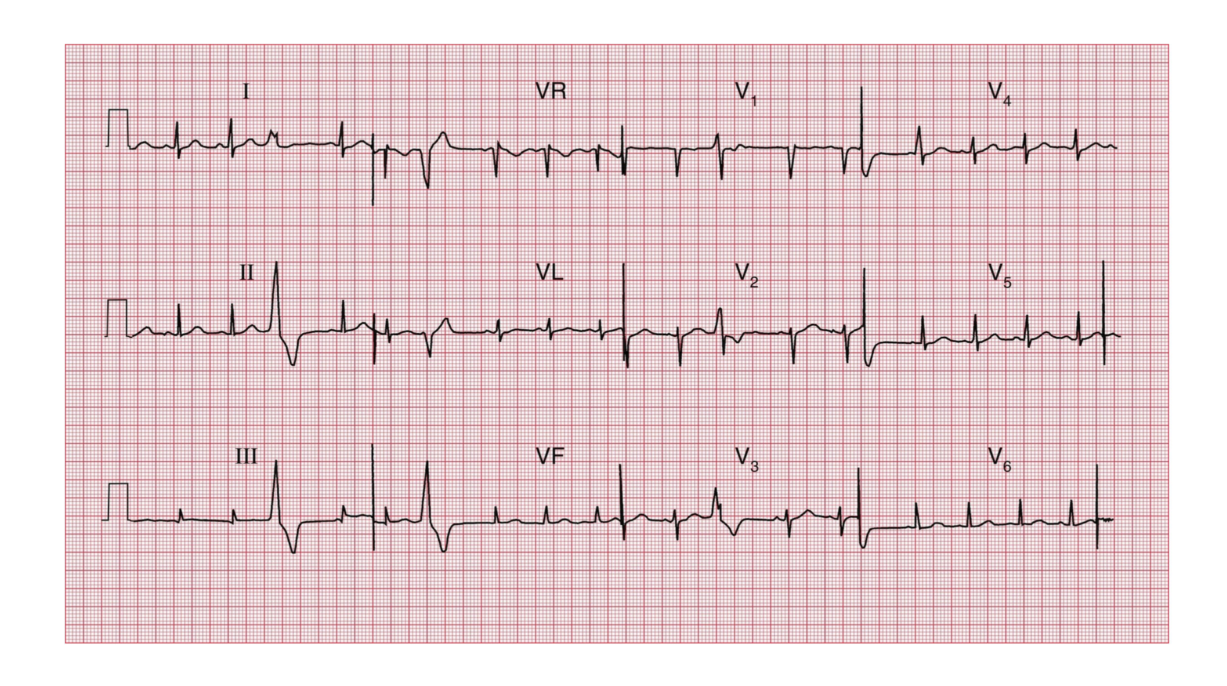
Abréviations

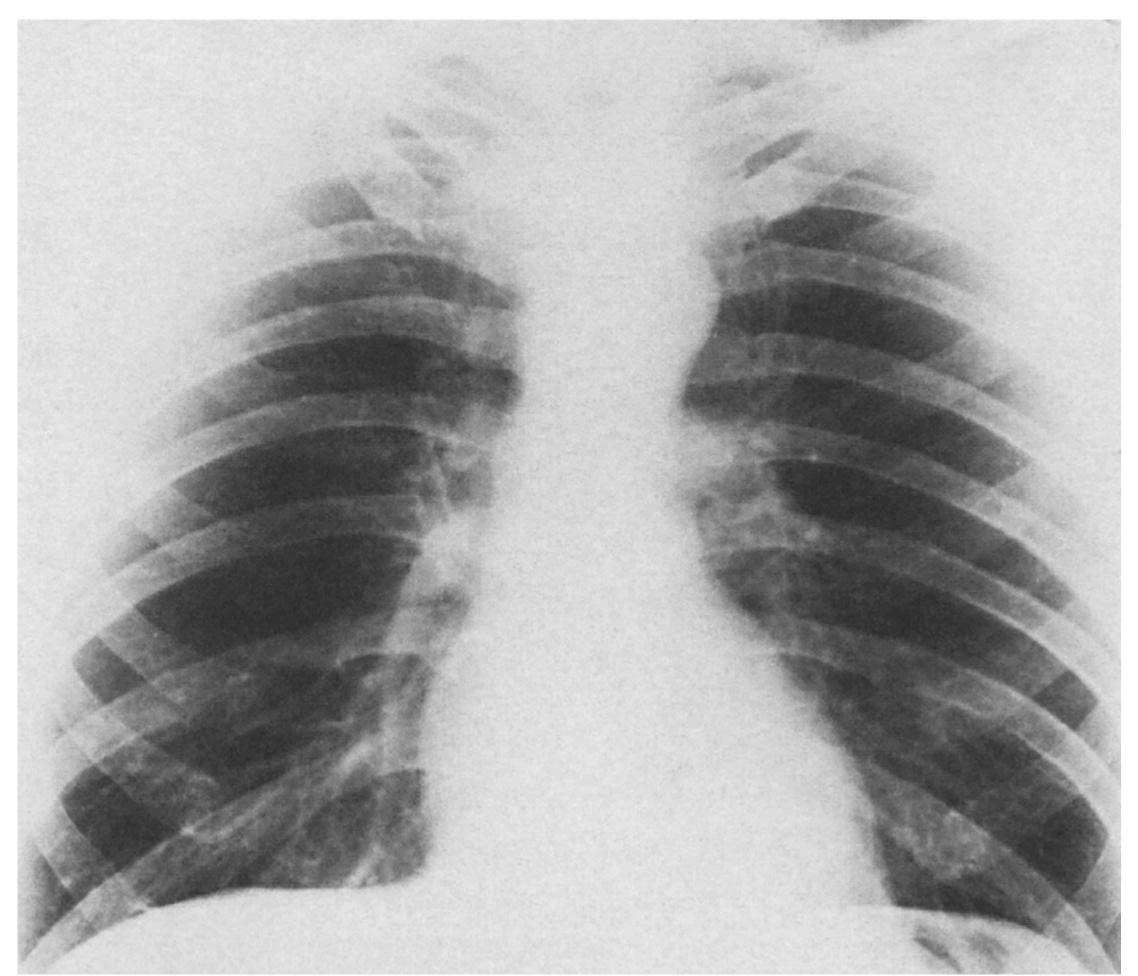
AV Atrioventriculaire
AVC Accident vasculaire cérébral
BAV Bloc atrioventriculaire
BBD Bloc de branche droit
BBG Bloc de branche gauche
BPCO Bronchopneumopathie chronique obstructive
bpm Battements par minute
ECG Électrocardiogramme
ICP Intervention coronarienne percutanée
IDM non ST+ infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST
IDM ST+ Infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST
RACS Retour d'une activité circulatoire spontanée
RIVA Rythme idioventriculaire accéléré
SCA Syndrome coronarien aigu
ST+ Sus-décalage du segment ST
TRIN Tachycardie par réentrée intranodale
TRVA Tachycardie par réentrée sur voie accessoire atrioventriculaire
WPW Syndrome de Wolff-Parkinson-White

PARTIE 1

ECG au quotidien

ECG 1





ECG 1 Cet ECG a été enregistré chez une étudiante de 20 ans qui se plaignait d'un rythme cardiaque irrégulier. À part un pouls irrégulier, son cœur était cliniquement normal. Que montrent l'ECG et la radiographie thoracique ? Que feriez-vous ?

Réponse 1

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 100 bpm.
- Extrasystoles ventriculaires.
- Axe normal.
- Complexes QRS et ondes T normaux.

La radiographie du thorax est normale.

Interprétation clinique

Les extrasystoles sont assez fréquentes, mais l'ECG est par ailleurs normal.

Que faire ?

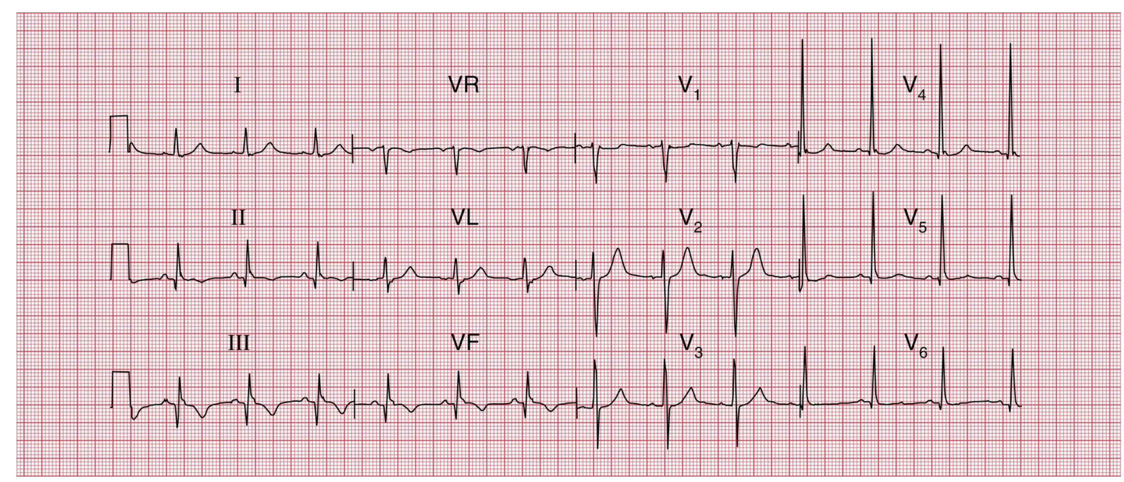
Les extrasystoles ventriculaires sont très courantes. Dans les études de populations, il existe une corrélation entre la présence d'extrasystoles et celle de maladies cardiaques de divers types. Toutefois, chez les jeunes gens qui sont par ailleurs asymptomatiques et dont le cœur est normal, la probabilité d'un problème cardiaque important est très faible.

Dans ce contexte, les extrasystoles occasionnelles ne nécessitent pas d'investigations. Dans le cas d'extrasystoles plus fréquentes, la confirmation par une échocardiographie que le cœur est structurellement normal sera d'autant plus rassurante. Un traitement spécifique n'est généralement pas nécessaire, hormis l'éviction de l'alcool et de la caféine.

Résumé

Rythme sinusal avec extrasystoles ventriculaires.

ECG 2



ECG 2 Un homme de 60 ans a été vu en consultation externe, se plaignant d'une douleur médiothoracique plutôt vague à l'effort. Il n'avait jamais eu de douleur au repos. Que montre cet ECG ? Que feriez-vous ensuite ?

Réponse 2

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 77 bpm.
- Intervalle PR normal.
- Axe normal.
- Ondes Q proéminentes et profondes dans les dérivations DII, DIII et VF, indiquant un infarctus inférieur. Il y a également de petites ondes Q dans les dérivations V_5-V_6, mais elles peuvent être septales.
- Segments ST normaux, sans sus-décalage dans les dérivations montrant des ondes Q.
- Ondes T négatives dans les dérivations DII, DIII et VF.

Interprétation clinique

Les ondes Q dans les dérivations inférieures, ainsi que les ondes T négatives, indiquent un infarctus du myocarde inférieur ancien.

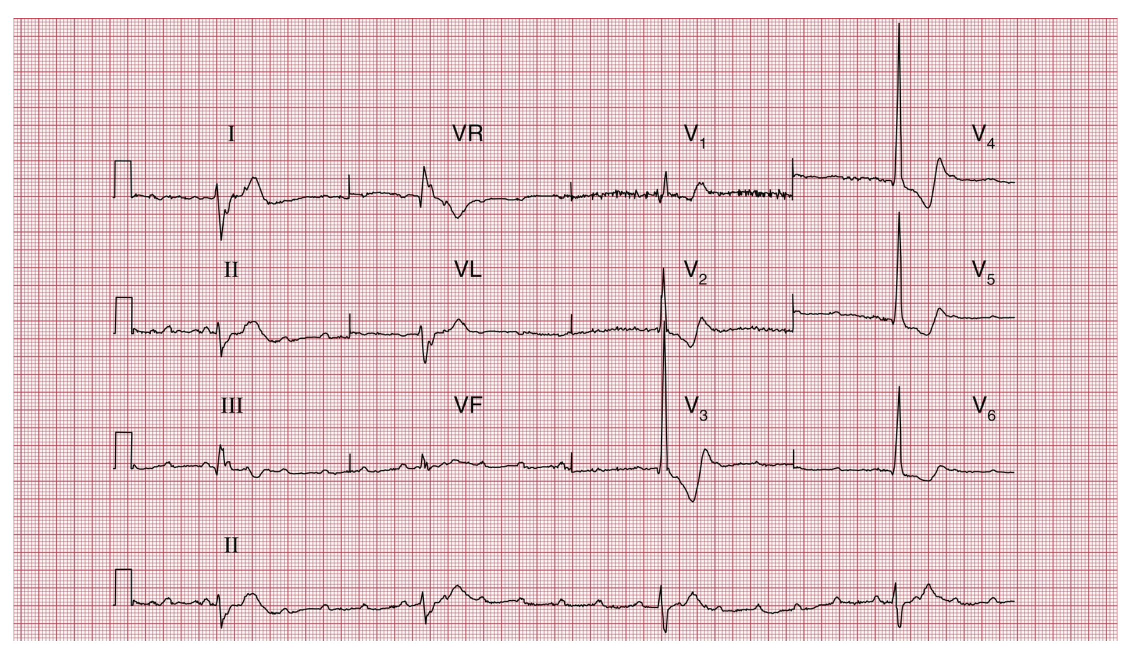
Que faire ?

Le patient semble avoir eu un infarctus du myocarde dans le passé et, par conséquent, sa vague douleur thoracique pourrait être due à une angine de poitrine. Sa maladie coronaire doit être explorée. S'il reste symptomatique sous traitement, envisagez une coronarographie. S'il est asymptomatique, une IRM d'effort permettra d'évaluer la fonction du ventricule gauche (et la taille de l'infarctus) et de déterminer l'étendue de l'ischémie. Il aura besoin d'aspirine et de traitements médicaux pour optimiser les facteurs de risque, traiter l'angine de poitrine et traiter l'insuffisance ventriculaire gauche si elle est confirmée.

Résumé

Infarctus du myocarde inférieur ancien.

ECG 3



ECG 3 Une femme de 80 ans, qui avait déjà eu quelques crises de vertige, est tombée et s'est fracturé la hanche. On a constaté qu'elle avait un pouls lent et voici son ECG. Les chirurgiens veulent l'opérer le plus rapidement possible, mais l'anesthésiste n'est pas d'accord. Que montre l'ECG et que faut-il faire ?

Réponse 3

L'ECG montre :

- Fréquence de l'onde P 130 bpm.
- Bloc atrioventriculaire complet.
- Fréquence ventriculaire (complexe QRS) 23 bpm.
- Le rythme d'échappement ventriculaire présente des complexes QRS larges et des ondes T anormales.

Aucune autre interprétation de l'ECG n'est possible.

Interprétation clinique

Dans un bloc atrioventriculaire complet, il n'y a pas de relation entre les ondes P (ici avec une fréquence de 120 bpm) et les complexes QRS.

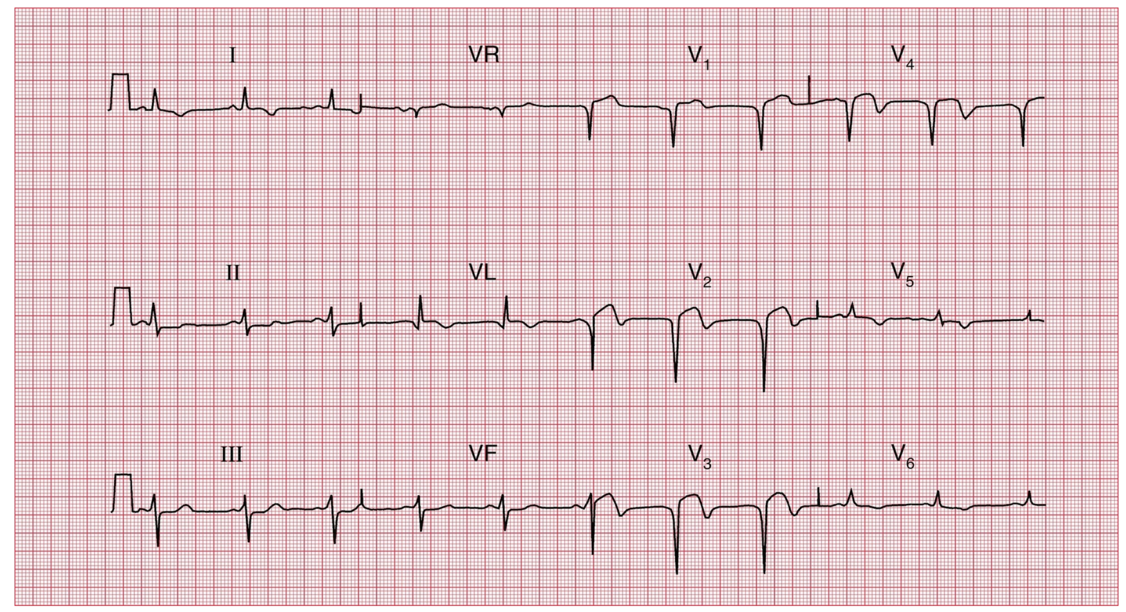
Que faire ?

En l'absence d'antécédents suggérant un infarctus du myocarde, cette femme souffre presque certainement d'un bloc atrioventriculaire chronique : la chute peut ou non avoir été due à une crise de Stokes-Adams. Elle a besoin d'un stimulateur cardiaque permanent, idéalement immédiatement. Si la stimulation permanente n'est pas possible immédiatement, un stimulateur cardiaque temporaire sera nécessaire en préopératoire.

Résumé

Bloc atrioventriculaire complet (troisième degré).

ECG 4



ECG 4 Un homme de 50 ans se présente au service d'accueil des urgences (SAU) avec une douleur médiothoracique intense présente depuis 18 heures. Que montre cet ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 4

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 64 bpm.
- Axe normal.
- Ondes Q dans les dérivations V_2-V_4.
- Segments ST sus-décalés dans les dérivations V_2-V_4.
- Ondes T négatives dans les dérivations DI, VL, V_2 V_6.

Interprétation clinique

Il s'agit d'un infarctus du myocarde aigu classique avec sus-décalage du segment ST (IDM ST+).

Les syndromes coronariens aigus sont subdivisés en deux catégories : avec et sans sus-décalage du segment ST (SCA ST+ et SCA non ST+). Si la troponine est élevée, on

parle alors d'infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST (IDM ST+) et d'infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+). La majorité des patients atteints d'un SCA ST+ et certains patients atteints d'un SCA non ST+ présentent une augmentation de la troponine, mais cela peut être évité par une intervention précoce. Les patients atteints d'un SCA non ST+ dont la troponine reste normale sont classés comme ayant un angor instable. Afin d'être aussi simple que possible et d'éviter toute confusion, nous n'utiliserons pas les termes SCA ST+ et SCA non ST+ tout au long de ce livre, mais nous décrirons seulement les ECG pertinents comme montrant un IDM ST+ ou un IDM non ST+.

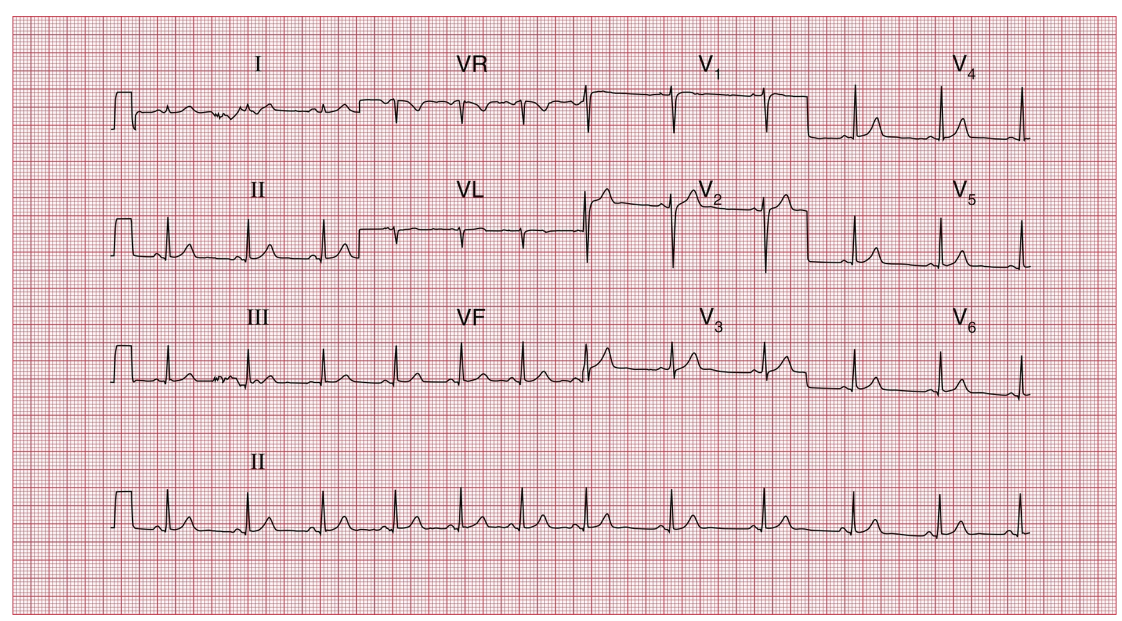
Que faire ?

Plus de 18 heures se sont écoulées depuis le début de la douleur, ce patient est donc en dehors de la limite conventionnelle pour une angioplastie primaire. Néanmoins, s'il est toujours douloureux (et que la douleur est de nature ischémique plutôt que péricardique) et qu'il semble toujours évolutif, une ICP doit être envisagée, sauf s'il existe de bonnes raisons de ne pas le faire. Si le patient est très mal en point ou si son état hémodynamique est compromis, il faut envisager une échocardiographie au chevet du patient pour exclure les complications de l'infarctus du myocarde (par exemple, communication interventriculaire, rupture du muscle papillaire ou rupture contenue). Il devra être traité par un double traitement antiplaquettaire (avec de l'aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$) dès que possible et par des traitements de prévention secondaire après la revascularisation.

Résumé

IDM ST+ antérieur aigu.

ECG 5



ECG 5 Cet ECG a été enregistré chez un étudiant en médecine pendant une séance de travaux pratiques. Que montre-t-il ?

Réponse 5

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 70 bpm.
- Arythmie sinusale.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

C'est un ECG parfaitement normal. Il y a une variation d'un battement à l'autre de l'intervalle entre les complexes QRS, avec une accélération et un ralentissement de la fréquence cardiaque. La comparaison de la fréquence enregistrée dans la dérivation VF avec celle enregistrée dans la dérivation V_3 peut donner une fausse impression de changement de rythme, mais la bande de rythme (dérivation DII) montre clairement le

changement progressif de l'intervalle R-R. Cette variation de la fréquence cardiaque est liée à la respiration et est appelée arythmie sinusale, qui est normale chez les jeunes. L'arythmie sinusale peut être distinguée des extrasystoles atriales car dans l'arythmie sinusale, la morphologie des ondes P est inchangée.

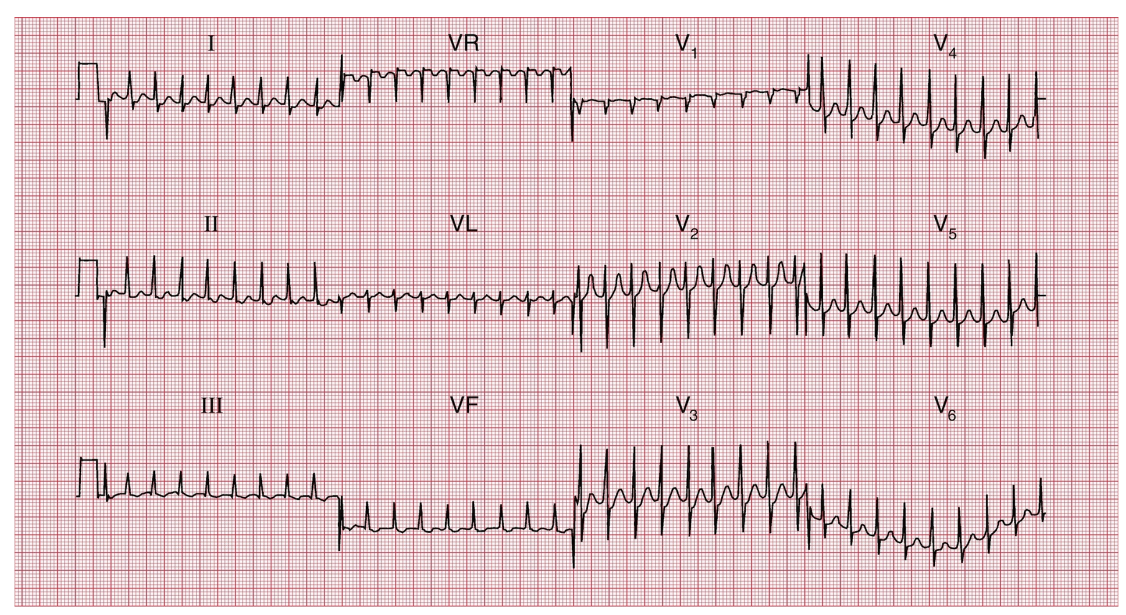
Que faire ?

Rien !

Résumé

ECG normal avec arythmie sinusale.

ECG 6



ECG 6 Une femme de 26 ans, qui s'est plainte de palpitations dans le passé, est admise à l'hôpital via le SAU avec des palpitations. Que montre l'ECG et que devez-vous faire ?

Réponse 6

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes fins, fréquence d'environ 200 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Axe normal.
- Complexes QRS réguliers.
- Complexes QRS, segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Il s'agit d'une tachycardie supraventriculaire. Comme aucune onde P n'est visible, il s'agit probablement d'une tachycardie par réentrée intranodale(TRIN) ou d'une tachycardie par réentrée sur voie accessoire atrioventriculaire (TRVA).

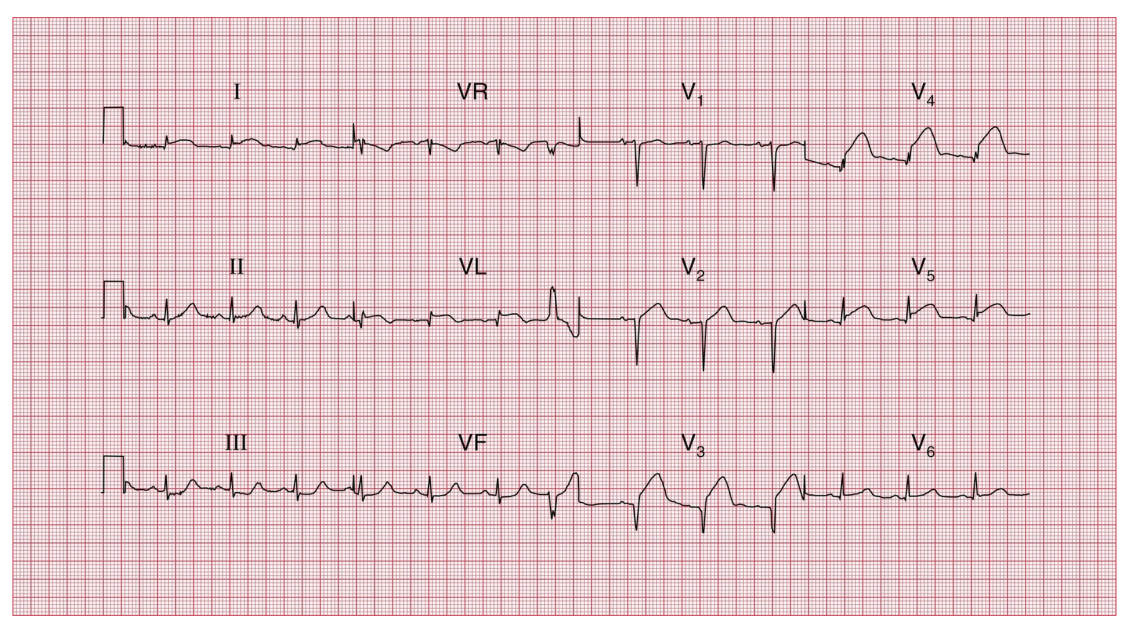
Que faire ?

La TRIN est la forme la plus courante de tachycardie paroxystique chez les jeunes et explique probablement les épisodes antérieurs de palpitations du patient. La TRVA dont la voie accessoire n'est pas évidente sur l'ECG de repos est une autre explication possible. Les crises de TRIN ou de TRVA peuvent être interrompues par l'une des manœuvres qui entraînent une stimulation vagale (manœuvre de Valsalva, pression du sinus carotidien ou immersion du visage dans l'eau froide). En cas d'échec, il convient d'administrer de l'adénosine par voie intraveineuse à doses progressives par injection en bolus. L'adénosine a une demi-vie très courte, mais peut provoquer des bouffées de chaleur et parfois une crise d'asthme. Si l'adénosine s'avère inefficace, l'administration de 5 à 10 mg de vérapamil par injection en bolus permet généralement de rétablir le rythme sinusal. Sinon, une cardioversion électrique sous sédation est indiquée. Si les épisodes sont rares, un traitement prophylactique peut ne pas être nécessaire, mais s'ils sont récurrents, l'administration de bêtabloquants ou de vérapamil peut être envisagée. Si le traitement médical est inadéquat ou n'est pas toléré, il faut envisager de faire appel à un spécialiste en électrophysiologie pour envisager des examens en vue d'un traitement par ablation.

Résumé

Tachycardie par réentrée intranodale (TRIN) ou tachycardie par réentrée sur voie accessoire atrioventriculaire (TRVA).

ECG 7



ECG 7 Cet ECG a été enregistré dans le service des urgences chez un homme de 60 ans qui souffrait d'une douleur médiothoracique intense depuis une heure Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 7

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 82 bpm.
- Une extrasystole ventriculaire.
- Axe normal.
- Ondes Q dans les dérivations V_2-V_3 ; petites ondes Q dans les dérivations VL, V_4.
- Segments ST sus-décalés dans les dérivations DI, VL, V_3-V_6.

Interprétation clinique

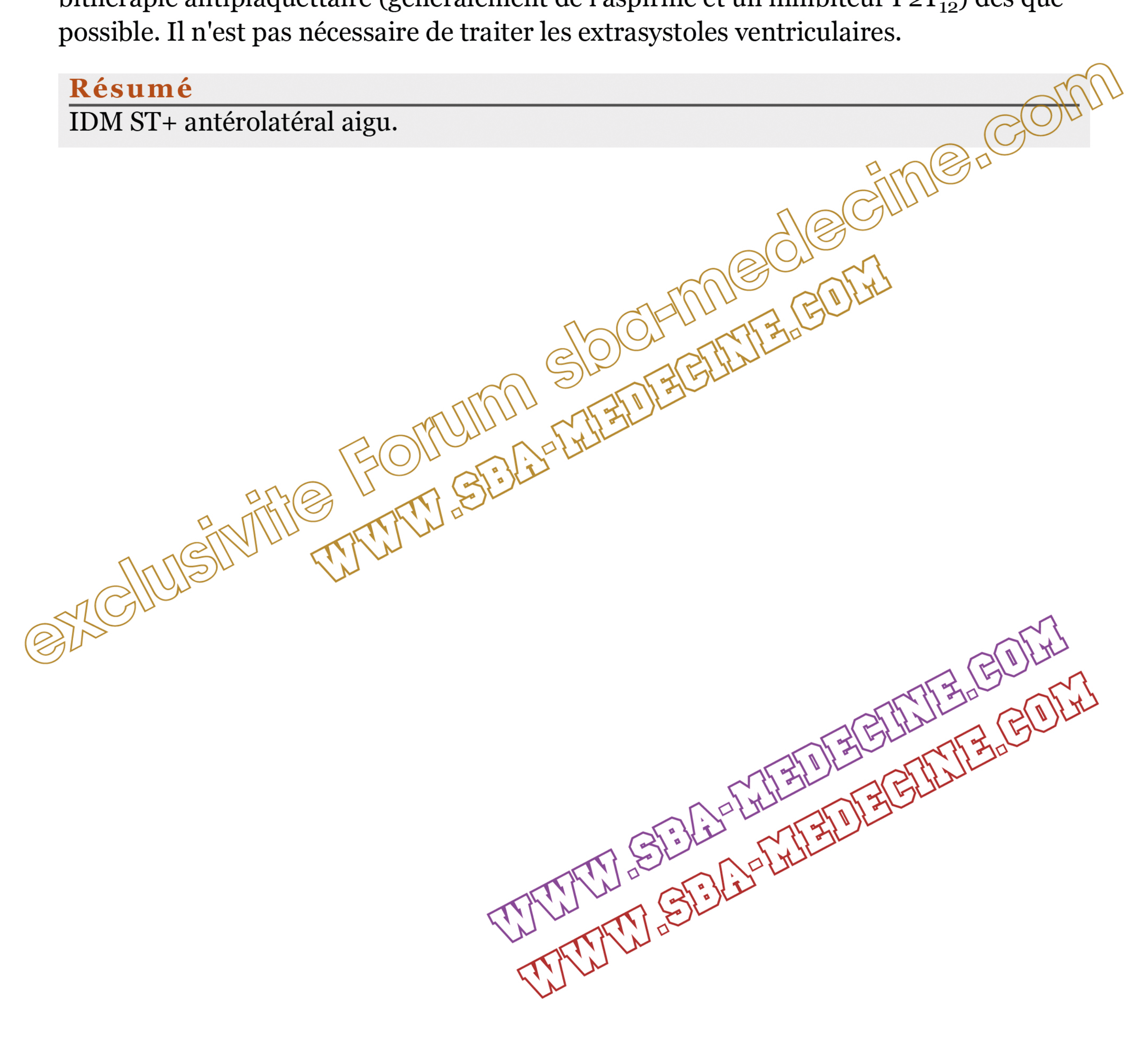
Il s'agit d'un infarctus du myocarde antérolatéral avec sus-décalage du segment ST (IDM ST+). Bien qu'une onde Q soit bien développée dans la dérivation V_3, les anomalies sont tout à fait cohérentes avec l'histoire de la douleur datant d'une heure.

Que faire ?

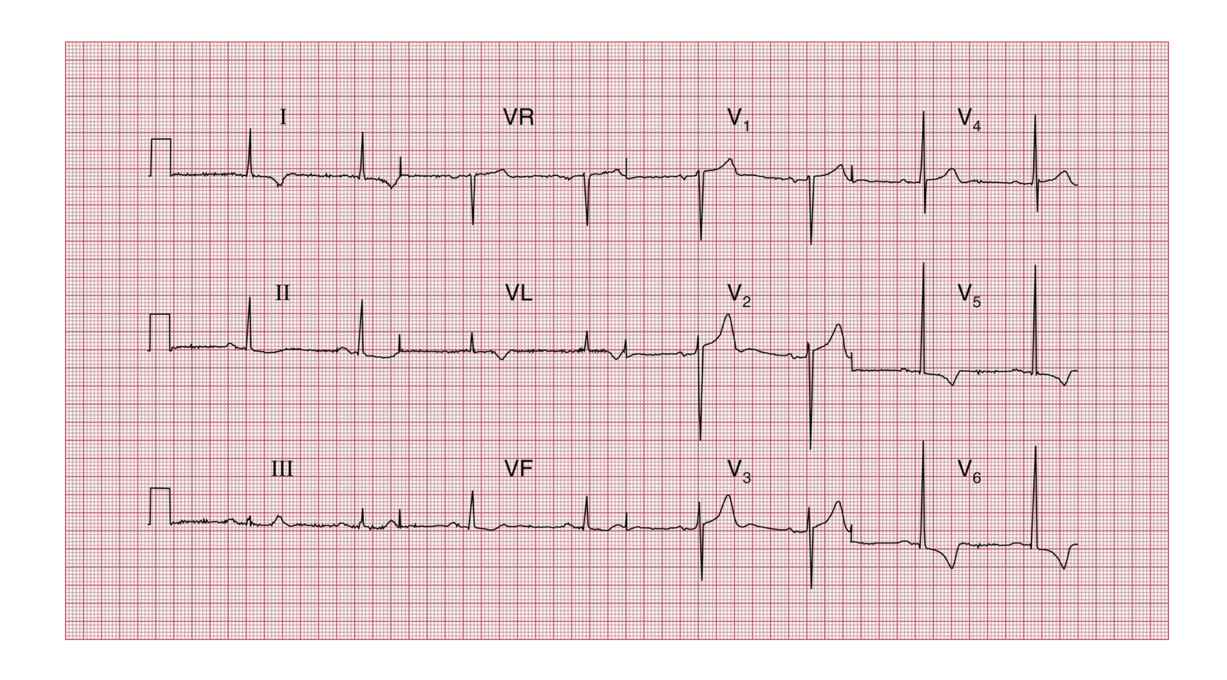
L'ECG montre des segments ST sus-décalés de plus de 2 mm dans plusieurs dérivations, ce qui nécessite une angioplastie primaire immédiate. Ce traitement ne doit pas être retardé par l'attente d'une radiographie pulmonaire ou d'autres examens. Ce patient peut avoir besoin d'un traitement antidouleur à base de morphine ainsi que d'une bithérapie antiplaquettaire (généralement de l'aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$) dès que possible. Il n'est pas nécessaire de traiter les extrasystoles ventriculaires.

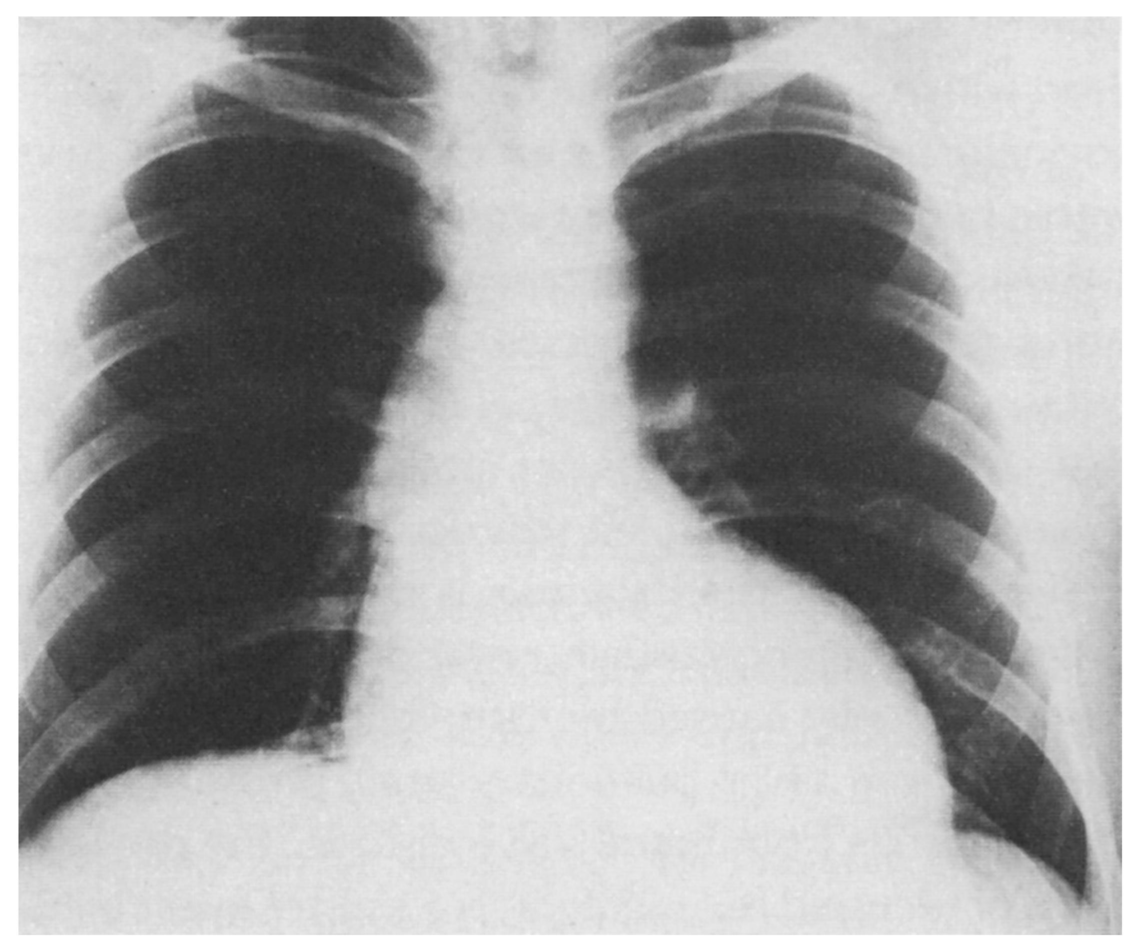
Résumé

IDM ST+ antérolatéral aigu.



ECG 8





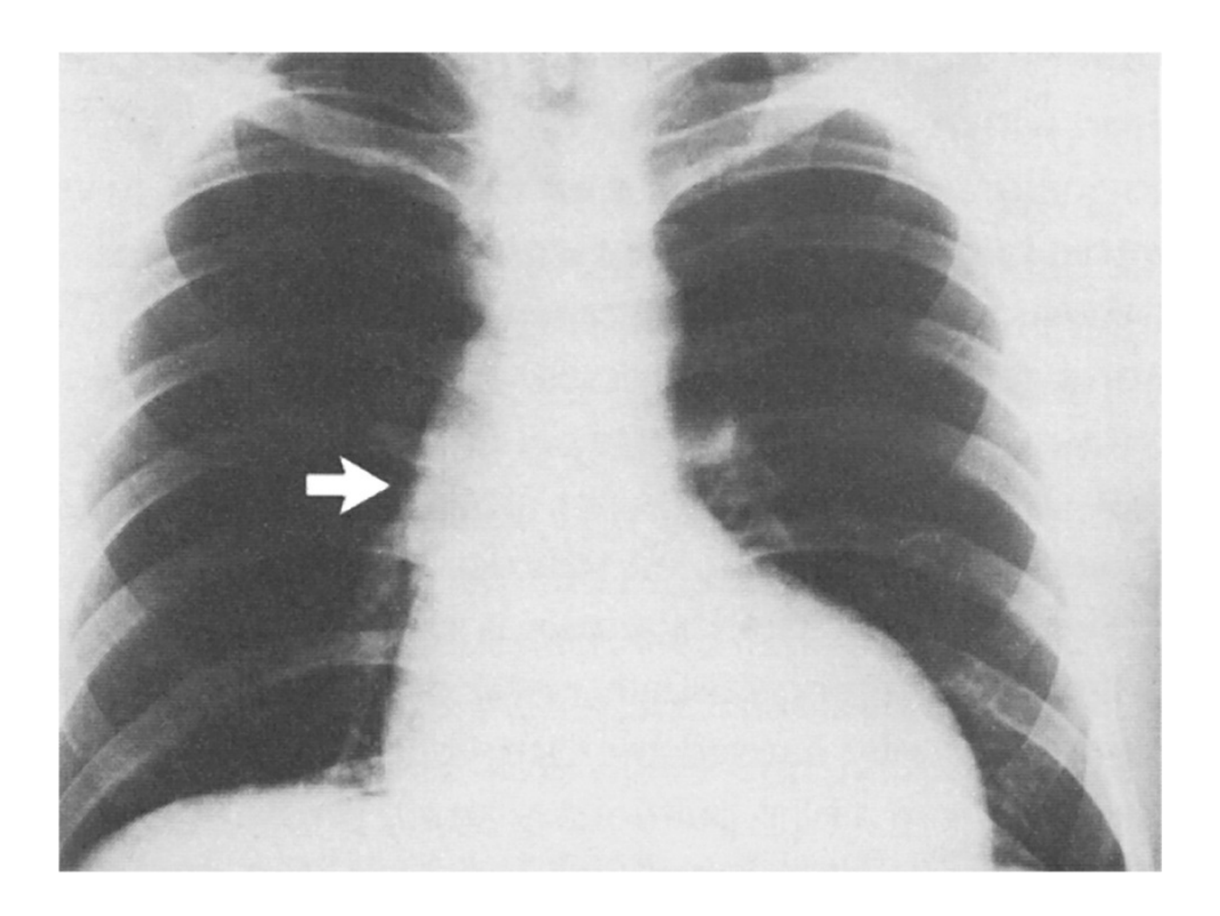
ECG 8 Un chirurgien orthopédique retraité de 70 ans téléphone pour dire qu'il a toujours des vertiges en jouant au golf. Vous constatez qu'il a un souffle cardiaque systolique. Vous voyez son ECG et sa radiographie pulmonaire. Quel est le diagnostic et que faites-vous ensuite ?

Réponse 8

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 48 bpm.
- Axe normal.
- Durée du complexe QRS normale, mais l'amplitude de l'onde R dans la dérivation V_5 est de 30 mm, et la profondeur de l'onde S dans la dérivation V_2 est de 25 mm.
- Ondes T négatives dans les dérivations DI, VL, V_5-V_6.

La radiographie du thorax montre une hypertrophie du ventricule gauche et une dilatation « post-sténotique » de l'aorte ascendante (flèche).



Interprétation clinique

C'est l'aspect ECG classique de l'hypertrophie ventriculaire gauche.

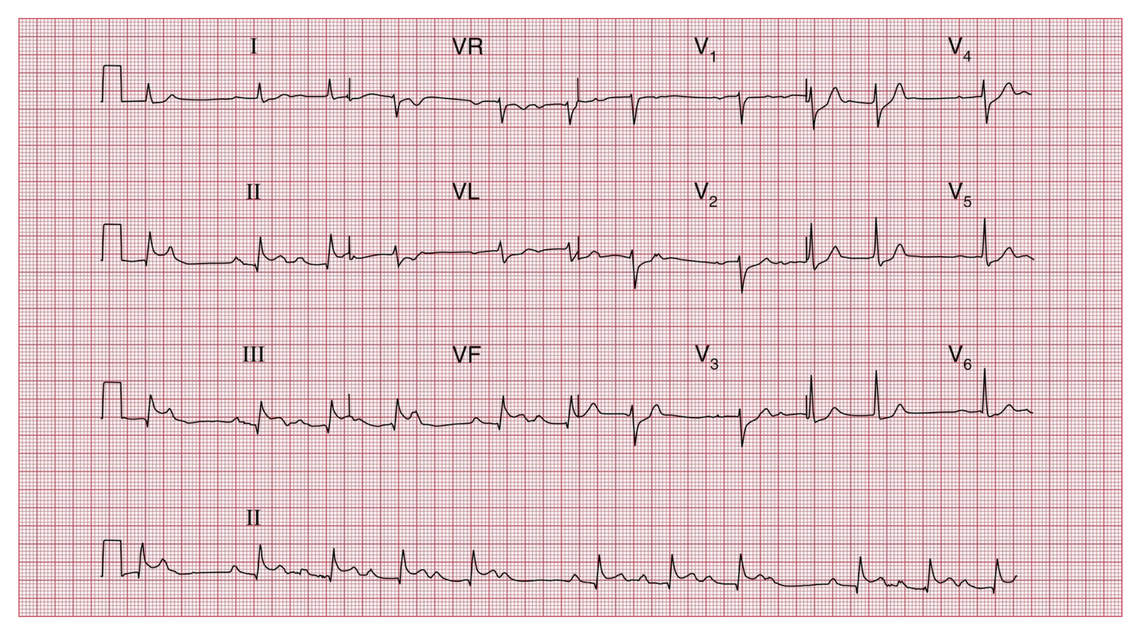
Que faire ?

La combinaison de vertiges à l'effort, d'un souffle systolique et de signes d'hypertrophie ventriculaire gauche suggère une sténose aortique significative. L'étape suivante est l'échocardiographie : chez ce patient, elle a montré un gradient de 140 mmHg à travers la valve aortique, indiquant une sténose sévère. Il avait besoin d'un remplacement valvulaire aortique urgent.

Résumé

Hypertrophie ventriculaire gauche.

ECG 9



ECG 9 Un homme de 70 ans est admis à l'hôpital suite à l'apparition d'une douleur médiothoracique intense. Voici son ECG. Que montre-t-il et quel traitement est nécessaire ?

Réponse 9

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence des battements sinusaux 75 bpm.
- Bloc atrioventriculaire du second degré (Wenckebach) (le plus évident dans la bande de rythme, enregistré à partir de la dérivation DII).
- Fréquence ventriculaire 70 bpm.
- Axe normal.
- Petites ondes Q dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Segment ST sus-décalé dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Segment ST sous-décalé dans les dérivations V_5-V_6.

Interprétation clinique

Ce patient présente un BAV du deuxième degré de type Wenckebach (allongement

progressif de l'intervalle PR suivi d'une onde P non conduite, puis retour à un intervalle PR court et répétition de la séquence). Il existe également des preuves évidentes d'infarctus du myocarde aigu récent avec sus-décalage du segment ST inférieur (IDM ST+).

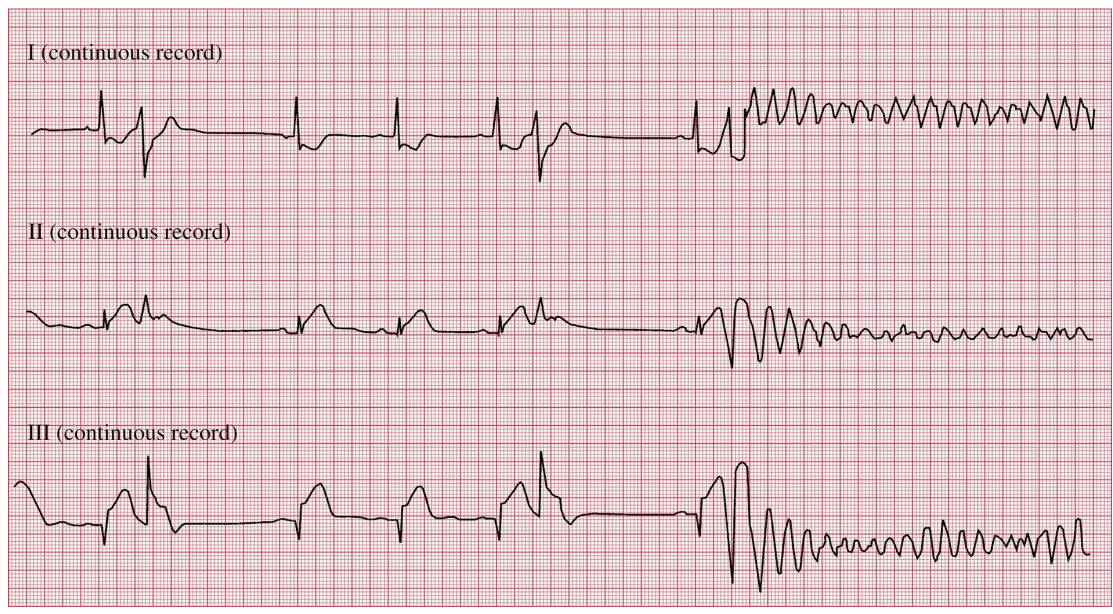
Que faire ?

Le patient doit être traité de la manière habituelle pour son infarctus du myocarde aigu, avec un soulagement de la douleur, un double traitement antiplaquettaire (avec de l'aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$) et une angioplastie primaire immédiate. Le BAV du second degré de type Wenckebach est généralement bénin lorsqu'il survient dans le cadre d'un infarctus inférieur et, bien qu'il doive évidemment être surveillé jusqu'au retour du rythme sinusal avec une conduction normale, une stimulation temporaire n'est pas nécessaire.

Résumé

Bloc atrioventriculaire du second degré (Wenckebach) avec IDM ST+ inférieur aigu.

ECG 10



ECG 10 Un homme de 50 ans, qui s'est présenté au SAU avec des douleurs thoraciques, s'est effondré pendant l'enregistrement de son ECG. Que s'est-il passé ? Que feriez-vous ?

Réponse 10

L'ECG montre :

- Rythme sinusal initialement 55 bpm, avec extrasystoles ventriculaires.
- La troisième extrasystole se produit sur le sommet de l'onde T du battement sinusal précédent.
- Après trois ou quatre battements de tachycardie ventriculaire, une fibrillation ventriculaire se développe.
- Dans les battements sinusaux, il y a une onde Q dans la dérivation DIII ; et il y a un sus-décalage du segment ST dans les dérivations DII et DIII, ainsi qu'un sous-décalage du segment ST et une onde T négative dans la dérivation DI.

Interprétation clinique

Bien que seules les dérivations DI, DII et DIII soient disponibles, il semble que la

douleur thoracique soit due à un infarctus du myocarde inférieur. C'était probablement la cause des extrasystoles ventriculaires, et une extrasystole « R sur T » a provoqué une tachycardie ventriculaire, qui s'est rapidement transformée en fibrillation ventriculaire. On pourrait argumenter que dans la dérivation DIII, et peut-être aussi dans la dérivation DI, il s'agit d'une tachycardie ventriculaire à type de torsade de pointes mais ceci n'est pas apparent dans la dérivation DII.

Que faire ?

Défibrillation immédiate, mais si aucun défibrillateur n'est disponible, une réanimation cardio-pulmonaire doit être pratiquée conformément aux recommandations du CFRC (Conseil français de réanimation cardiopulmonaire)[1]. Après le retour d'une activité circulatoire spontanée (RACS), une angioplastie primaire est indiquée.

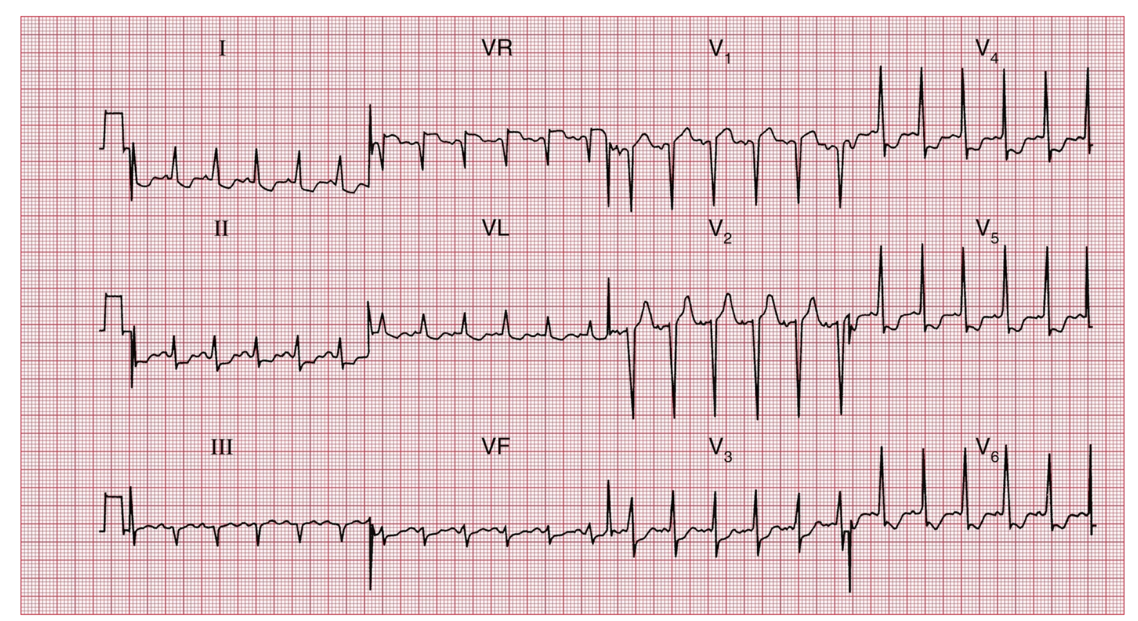
Résumé

Probable infarctus du myocarde inférieur ; extrasystole ventriculaire « R sur T », provoquant une fibrillation ventriculaire.

---

[1] http://www.cfrc.fr/consensus.php.

ECG 11



ECG 11 Cet ECG a été enregistré dans le service des urgences chez un homme de 55 ans qui souffrait de douleurs thoraciques au repos depuis 6 heures. Son examen physique et son taux de troponine plasmatique étaient normaux. Que montre le tracé, et comment prendriez-vous en charge cet homme ?

Réponse 11

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 130 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage du segment ST ; légèrement ascendant dans la dérivation V_3, descendant dans les dérivations DI, VL, V_4-V_6.

Interprétation clinique

Cet ECG montre une ischémie antérieure et latérale sans signe d'infarctus. Compte tenu

de l'histoire clinique, le diagnostic est clairement celui d'un angor instable. Un dosage de troponine de haute sensibilité (si disponible) peut confirmer une nécrose myocardique limitée, ce qui correspondrait à un infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+).

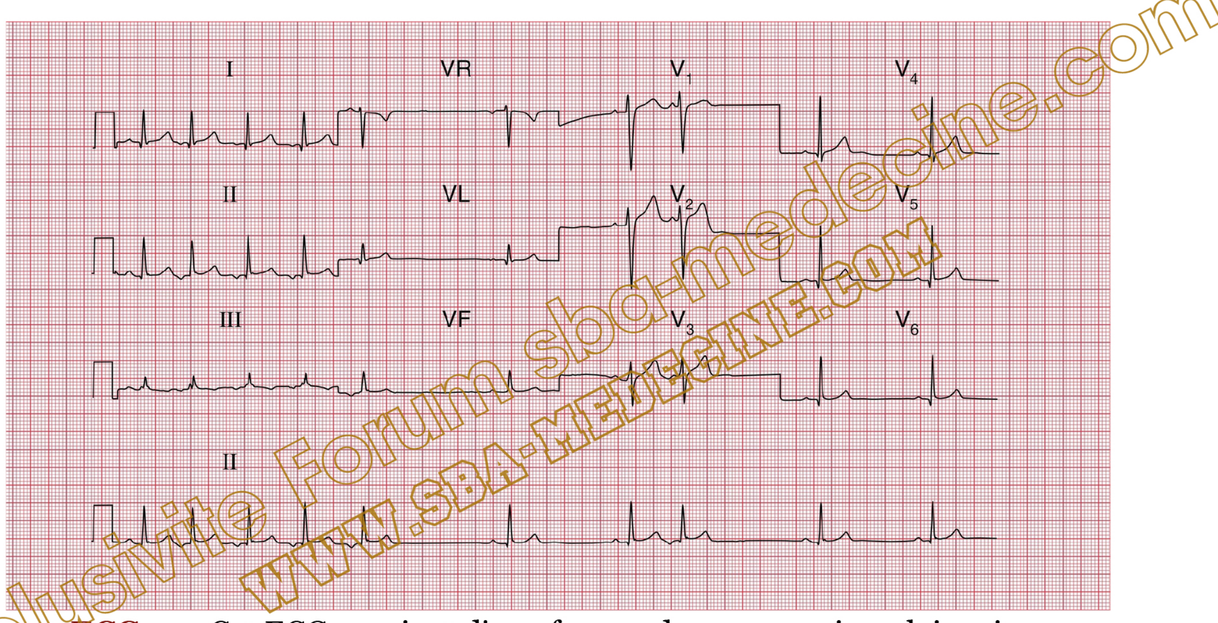
Que faire ?

Compte tenu de ses symptômes persistants et de son ECG ischémique, il s'agit d'un scénario à haut risque. Dans ce contexte, à moins qu'il ne s'améliore avec un traitement médical immédiat, une intervention coronarienne percutanée (ICP) urgente serait probablement le traitement de choix. Dans l'immédiat, un double traitement antiplaquettaire (avec de l'aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$) est indiqué et des dérivés nitrés sublinguaux ou intraveineux peuvent aider. Un bêtabloquant (si la pression artérielle est adéquate et qu'il n'y a pas de contre-indication) peut également être envisagé pour faire baisser sa fréquence cardiaque. Enfin, des traitements de prévention secondaire seront également nécessaires.

Résumé

Ischémie antérolatérale.

ECG 12



ECG 12 Cet ECG provient d'une femme de 40 ans qui se plaignait de palpitations, présentes au moment de l'enregistrement. Quelle anomalie montre-t-il ?

Réponse 12

L'ECG montre :

- Bande de rythme dans la dérivation DII de l'ECG.
- Le premier battement présente une onde P normale et est normal (c'est-à-dire un battement sinusal).
- Les quatre battements suivants, à environ 100 bpm, présentent des ondes P anormales (négatives) : il s'agit d'une tachycardie atriale.
- Après une pause, les deux battements suivants ont des ondes P normales et sont en rythme sinusal à environ 60/min.
- Après deux battements sinusaux, il y a une extrasystole avec une onde P négative ; c'est une extrasystole atriale.
- Axe normal.
- Les complexes QRS, les segments ST et les ondes T sont normaux.

Interprétation clinique

Comme la patiente présentait ses symptômes au moment de l'enregistrement, nous pouvons être sûrs que les résultats de l'ECG les expliquent. Les extrasystoles atriales ne sont pas une manifestation de maladie cardiaque, mais la tachycardie atriale peut l'être et devra être traitée pour des raisons symptomatiques.

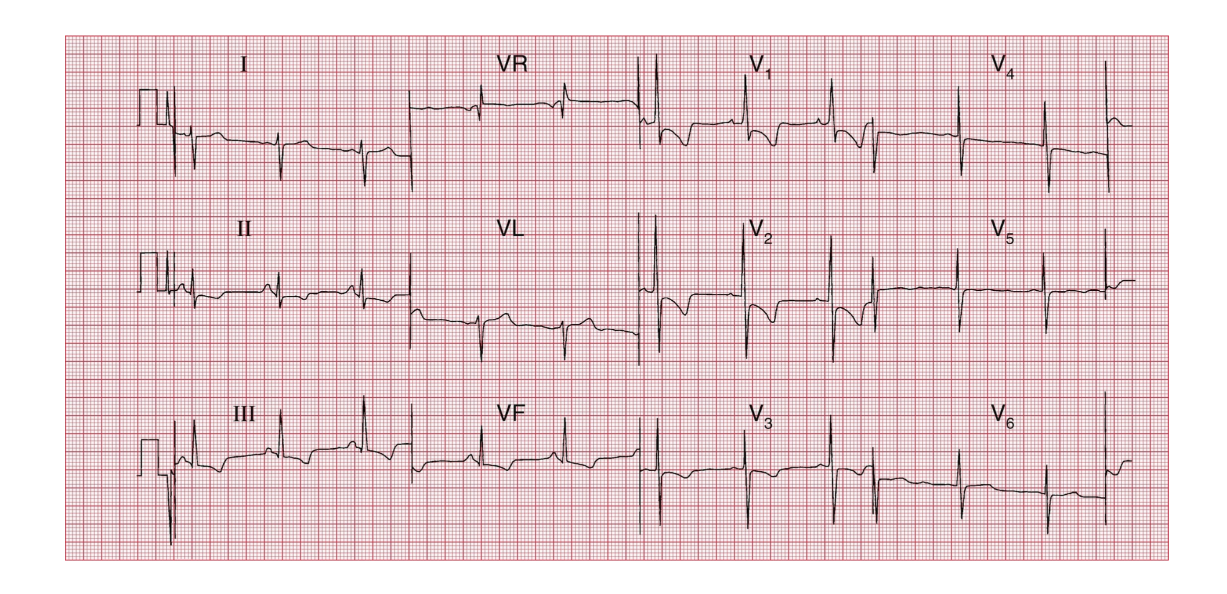
Que faire ?

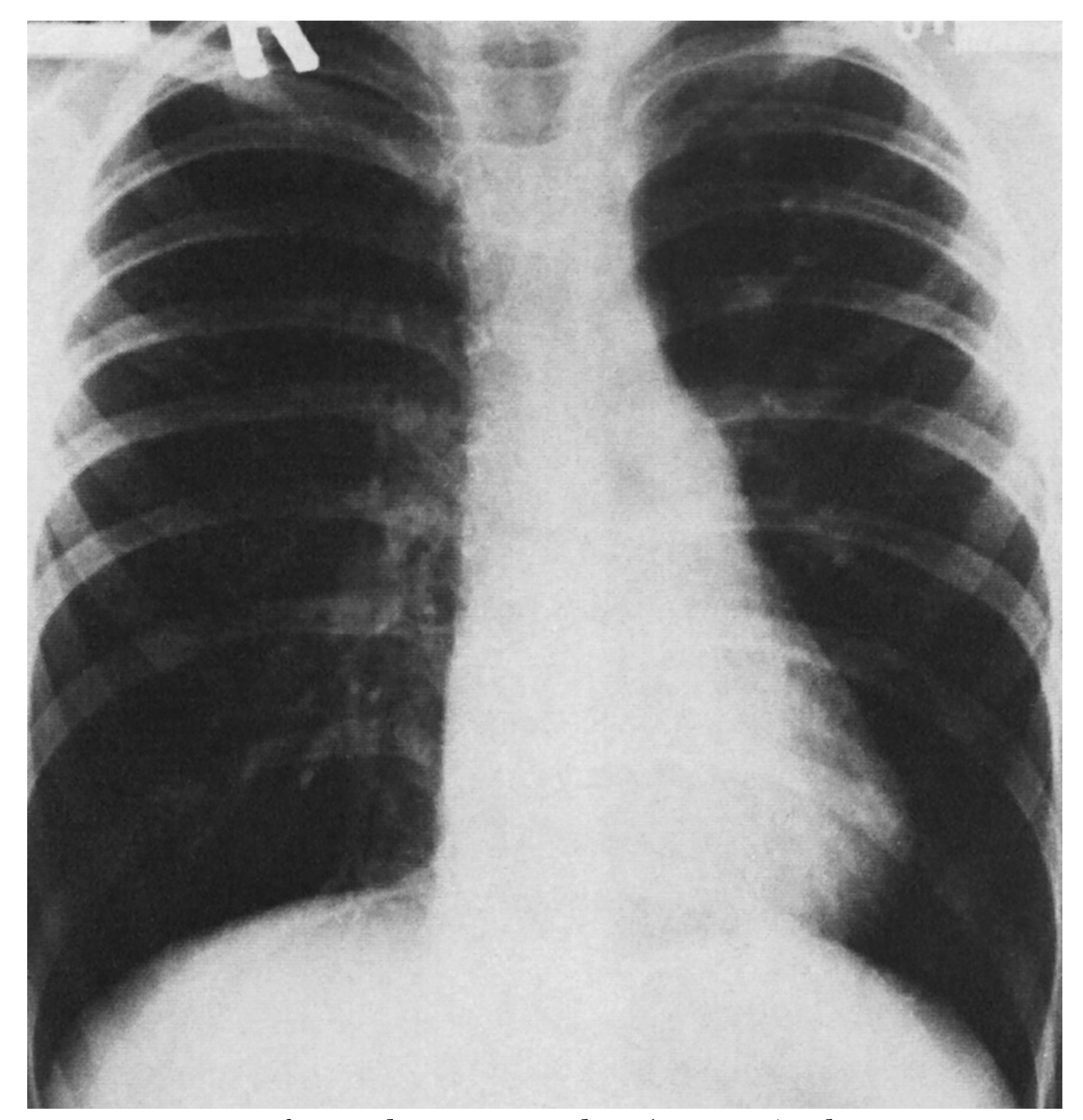
Assurez-vous qu'il n'y a pas d'autres signes de maladie cardiaque. La patiente doit arrêter de fumer et éviter l'alcool, le café et le thé. Un bêtabloquant permettra probablement de prévenir la tachycardie.

Résumé

Rythme sinusal avec tachycardie atriale et une extrasystole atriale.

ECG 13





ECG 13 Une femme de 40 ans est adressée au service des consultations externes en raison d'un essoufflement croissant. Que montrent cet ECG et cette radiographie pulmonaire ? Quels signes physiques pouvez-vous attendre et quel pourrait être le problème sous-jacent ? Que pouvez-vous faire ?

Réponse 13

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 65 bpm.
- Ondes P pointues, mieux vues dans la dérivation DII.
- Déviation axiale droite.

- Ondes R dominantes dans la dérivation V_1.
- Ondes S profondes dans la dérivation V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations DII, DIII, VF, V_1-V_3.

La radiographie du thorax montre un cœur légèrement élargi avec un apex cardiaque élevé et une artère pulmonaire principale proéminente, suggérant une hypertrophie ventriculaire droite.

Interprétation clinique

Cette combinaison d'une déviation axiale droite, d'ondes R dominantes dans la dérivation V_1 et d'ondes T négatives se propageant du côté droit du cœur est classique d'une hypertrophie ventriculaire droite sévère. L'hypertrophie ventriculaire droite peut résulter d'une cardiopathie congénitale ou d'une hypertension pulmonaire, qui peut être idiopathique ou secondaire à une maladie de la valve mitrale, une maladie pulmonaire ou une embolie pulmonaire. Les signes physiques de l'hypertrophie du ventricule droit sont un soulèvement parasternal gauche et un choc de pointe déplacé mais diffus. Il peut y avoir un éclat de second bruit pulmonaire. La pression veineuse jugulaire peut être élevée, et une grande onde A au niveau du pouls veineux jugulaire est caractéristique de l'hypertension pulmonaire.

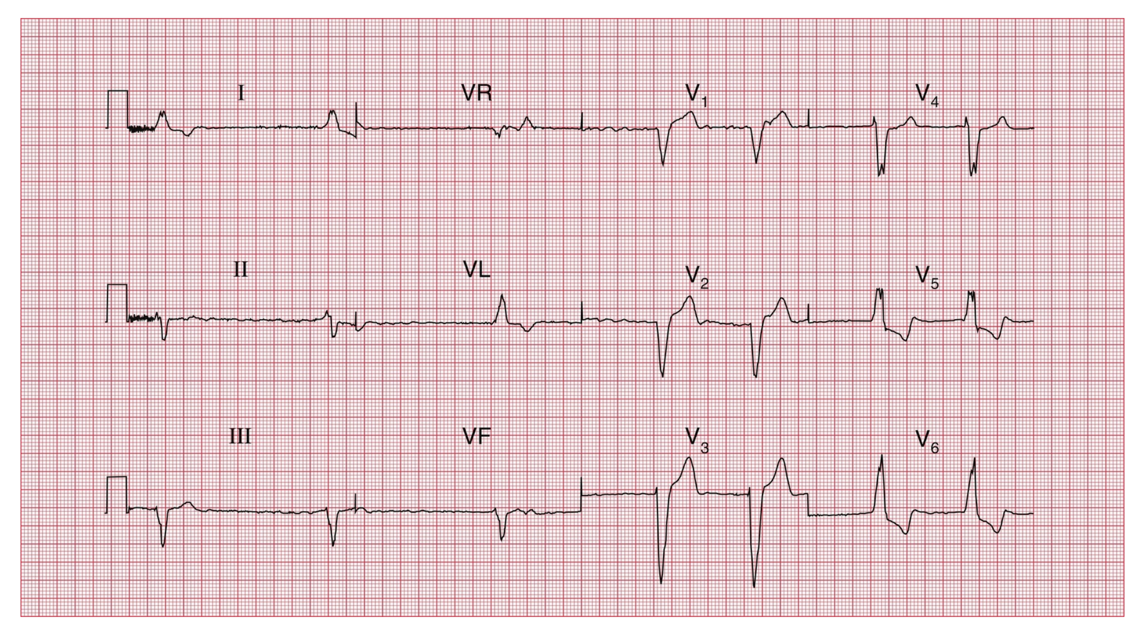
Que faire ?

Cette femme requiert une investigation urgente pour évaluer la cause sous-jacente de son hypertension pulmonaire. La première étape consistera à confirmer le diagnostic par échocardiographie. Les deux principales causes d'une hypertension pulmonaire de ce degré chez une femme de 40 ans sont les embolies pulmonaires récurrentes et l'hypertension pulmonaire idiopathique (primaire). Cliniquement, il est difficile de différencier les deux, mais une scintigraphie pulmonaire et une angiographie pulmonaire par tomodensitométrie (TDM) seront utiles. Dans les deux cas, les anticoagulants sont indiqués. En fait, cette patiente souffrait d'hypertension pulmonaire primaire. Un traitement à base d'inhibiteurs calciques à forte dose, de prostanoïdes, d'antagonistes des récepteurs de l'endothéline (bosentan) et d'inhibiteurs de la phosphodiestérase a été essayé, sans succès. Finalement, elle a dû avoir une transplantation cardiaque et pulmonaire.

Résumé

Hypertrophie ventriculaire droite sévère.

ECG 14



ECG 14 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 80 ans qui se plaignait d'un essoufflement et d'un gonflement des chevilles qui s'était lentement aggravé au cours des mois précédents. Il n'avait pas eu de douleur thoracique et ne suivait aucun traitement. Il avait un pouls lent et des signes d'insuffisance cardiaque. Que montre l'ECG et comment prendriez-vous en charge ce patient ?

Réponse 14

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale avec une fréquence ventriculaire d'environ 40 bpm.
- Déviation axiale gauche.
- Bloc de branche gauche (BBG).

Interprétation clinique

Lorsqu'un ECG montre un BBG, aucune autre interprétation n'est généralement possible. Ici, il y a une fibrillation atriale, et la réponse ventriculaire est très lente, ce qui

suggère un retard de conduction dans le faisceau de His ainsi que dans la branche gauche. Cela pourrait également être exacerbé par ses médicaments — s'il prend des bêtabloquants, du diltiazem, du vérapamil ou de la digoxine.

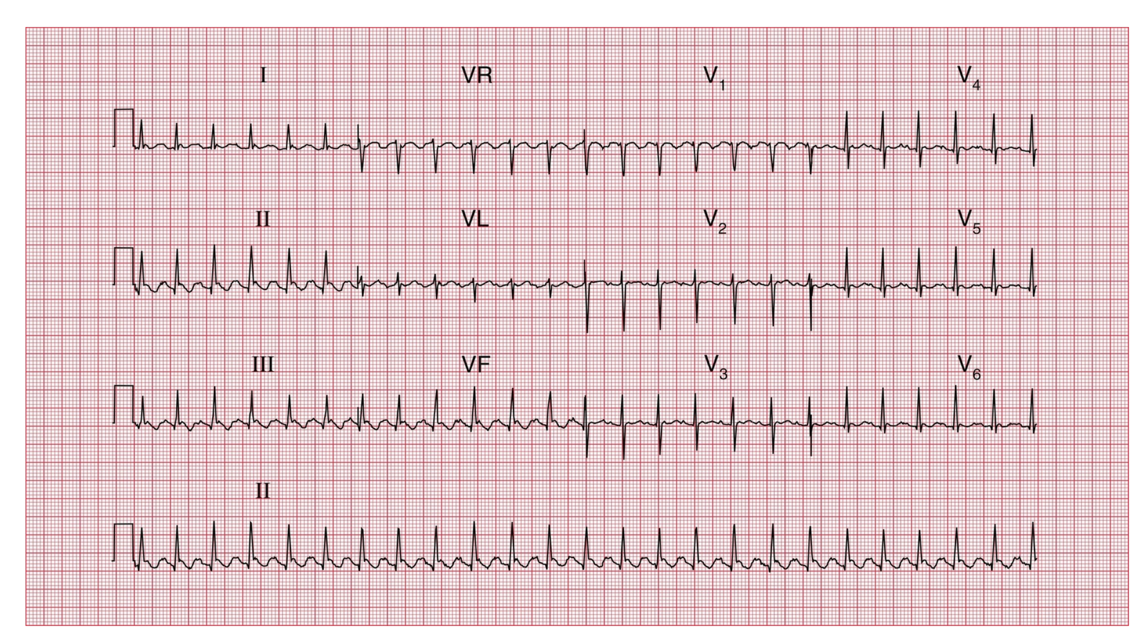
Que faire ?

Il est toujours important d'établir la cause de l'insuffisance cardiaque. Chez ce patient, la lenteur de la fréquence ventriculaire peut être au moins une partie du problème. Les causes les plus fréquentes du BBG sont l'ischémie, la sténose aortique et la cardiomyopathie. Chez ce patient, une échocardiographie montrera s'il a une valvulopathie significative et dans quelle mesure sa fonction ventriculaire gauche est altérée. En l'absence de douleur, la coronarographie n'est probablement pas indiquée. L'insuffisance cardiaque doit être traitée, mais les bêtabloquants doivent être évités car ils peuvent ralentir encore plus la réponse ventriculaire. Si aucune cause médicamenteuse n'est identifiée pour sa bradycardie, il a presque certainement besoin d'un stimulateur cardiaque permanent. Une anticoagulation doit également être envisagée compte tenu de sa fibrillation atriale.

Résumé

Fibrillation atriale et BBG.

ECG 15



ECG 15 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 40 ans qui a été admis à l'hôpital en urgence, avec l'apparition soudaine des symptômes et des signes d'insuffisance ventriculaire gauche sévère. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 15

L'ECG montre :

- Flutter atrial avec conduction 2:1 (mieux vu dans les dérivations DII, DIII, VF).
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Les ondes T sont difficiles à identifier à cause des ondes de flutter.

Interprétation clinique

Il est un peu inhabituel que l'apparition d'un flutter atrial chez un homme jeune et en bonne santé provoque une insuffisance ventriculaire gauche grave. Parfois, une tachyarythmie asymptomatique peut entraîner, avec le temps, une altération de la fonction ventriculaire gauche (une tachycardiomyopathie). Il se peut aussi qu'il y ait une

autre cause d'insuffisance ventriculaire gauche (comme une cardiomyopathie) qui ne se manifeste que par l'apparition d'une arythmie. Rien sur l'ECG ne suggère une cause pour l'arythmie.

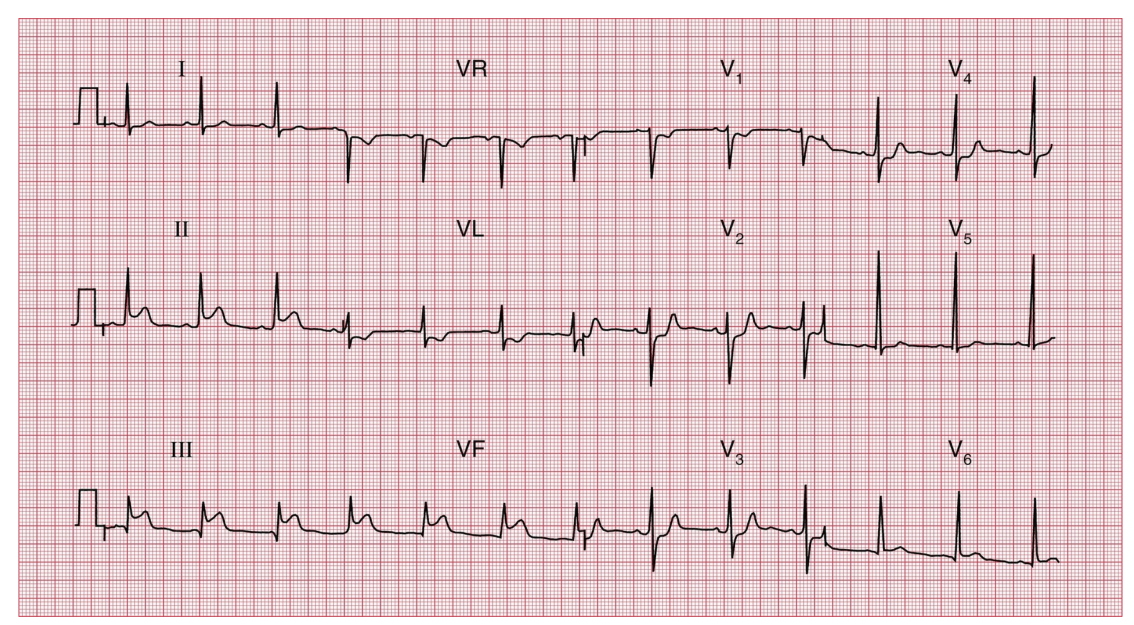
Que faire ?

Le traitement initial dépend de la gravité des symptômes. Les cas les plus légers peuvent être traités initialement par un contrôle de la fréquence cardiaque et une anticoagulation. Cependant, lorsqu'une arythmie provoque une insuffisance cardiaque grave, un traitement immédiat peut être nécessaire. Chez un patient dont l'état est gravement compromis, un traitement sous sédation par cardioversion électrique doit être envisagé. Idéalement, cette cardioversion devrait être guidée par une échocardiographie transœsophagienne, à moins que le moment de l'apparition de l'arythmie ne soit clair d'après l'historique et qu'il soit inférieur à 48 heures. Ceci afin d'exclure un thrombus de l'auricule gauche (qui, s'il est présent, peut être délogé pendant la cardioversion et provoquer un accident vasculaire cérébral). À long terme, ce patient devra avoir d'autres examens et un traitement par ablation pourra être envisagé pour prévenir d'autres épisodes de flutter atrial.

Résumé

Flutter atrial avec 2:1 bloc.

ECG 16



ECG 16 Un homme de 50 ans est admis à l'hôpital en urgence, après avoir ressenti une douleur thoracique caractéristique d'un infarctus du myocarde pendant 4 heures. En dehors des caractéristiques associées à la douleur, l'examen physique est normal. Que montre cet ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 16

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 72 bpm.
- Axe normal.
- Petites ondes Q dans les dérivations DIII.
- Segments ST sus-décalés dans les dérivations DII, DIII, VF, avec ondes T positives.
- Ébauche de sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_2-V_3.
- Onde T négative dans la dérivation VL.

Interprétation clinique

ECG classique d'un infarctus du myocarde inférieur aigu, avec la dérivation VL indiquant une ischémie. La vitesse d'apparition des ondes Q est très variable : comparez cet enregistrement avec l'ECG 32, qui provient d'un patient présentant des symptômes de même durée.

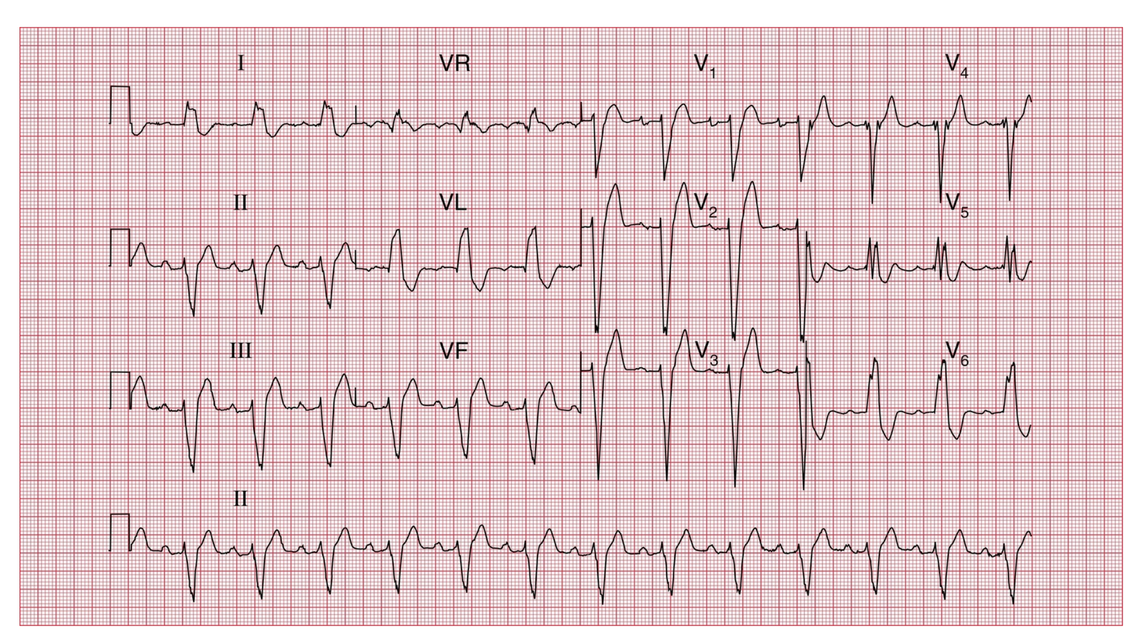
Que faire ?

Le patient doit recevoir une analgésie, une bithérapie antiplaquettaire (avec de l'aspirine et un inhibiteur de $P2Y_{12}$) et être orienté vers une angioplastie primaire urgente. Un traitement de prévention secondaire devra être commencé après la revascularisation.

Résumé

IDM ST+ inférieur aigu.

ECG 17



ECG 17 Une femme de 75 ans se plaint d'une gêne médiothoracique lors de la montée de pentes, ainsi que de vertiges ; à une occasion, elle s'est évanouie en montant des escaliers. Quelle anomalie montre cet ECG et quels signes physiques rechercheriez-vous ?

Réponse 17

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 79 bpm.
- Déviation axiale gauche.
- Complexes QRS larges (192 ms).
- Aspect en « M » dans la dérivation V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations DI, VL, V_6.

Interprétation clinique

C'est un aspect caractéristique de bloc de branche gauche (BBG). L'ECG ne peut pas être interprété plus avant.

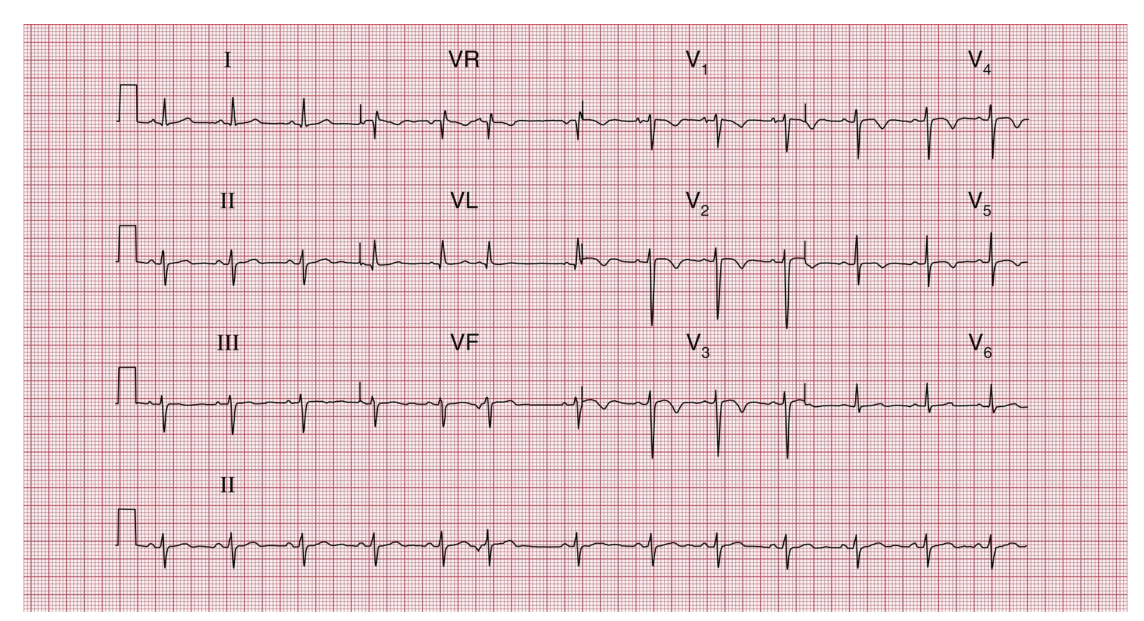
Que faire ?

Un patient qui a des douleurs thoraciques pouvant être une angine de poitrine, et qui a des vertiges et une syncope à l'effort, pourrait avoir une sténose aortique sévère — c'était le cas de cette femme. Cliniquement, elle avait un pouls lent, une pression artérielle de 100/80 mmHg et un cœur légèrement élargi. Il y avait un souffle systolique éjectionnel intense, mieux entendu au niveau du bord supérieur droit du sternum et irradiant vers les deux carotides. Le diagnostic a été confirmé par une échocardiographie, qui a montré un gradient d'environ 100 mmHg à travers la valve aortique. Un cathétérisme cardiaque a été réalisé pour exclure une maladie coronarienne avant de procéder à un remplacement valvulaire aortique.

Résumé

Rythme sinusal avec BBG.

ECG 18



ECG 18 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 48 ans qui souffrait d'une douleur médiothoracique intense depuis une heure
Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 18

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 75 bpm.
- Déviation axiale gauche (hémibloc antérieur gauche).
- Complexes QRS normaux, avec une petite onde Q (probablement septale) dans la dérivation VL.
- Ondes T négatives dans les dérivations V_1-V_5.

Interprétation clinique

Il s'agit d'un infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST antérieur aigu (IDM non ST+) classique.

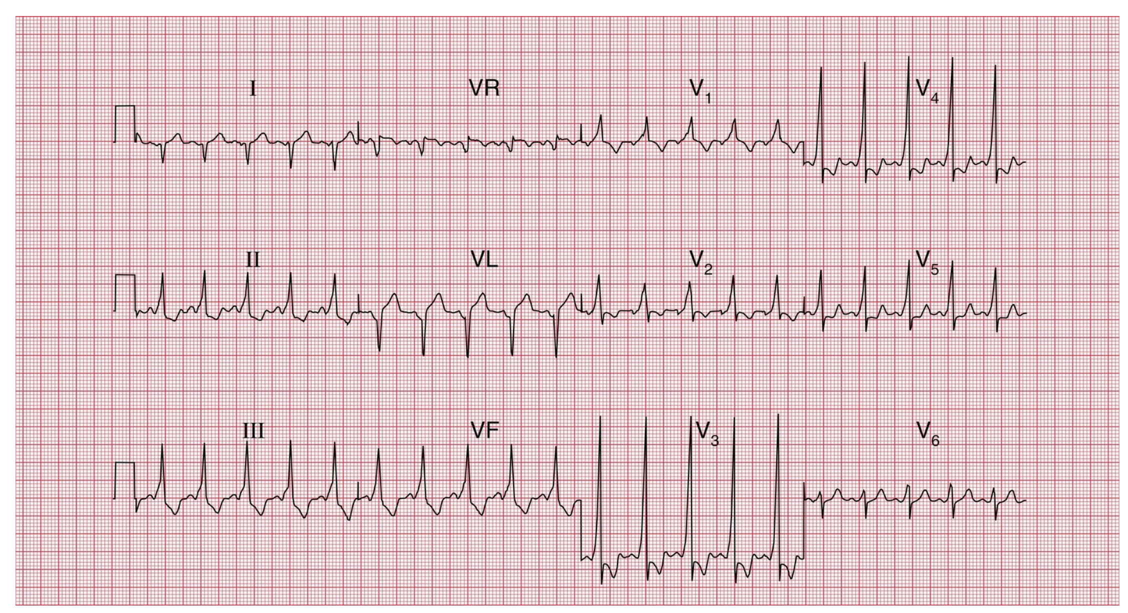
Que faire ?

Cet ECG ne répond pas aux critères conventionnels pour une angioplastie primaire immédiate, qui sont un sus-décalage du segment ST ou un nouveau bloc de branche gauche. Toutefois, si les symptômes persistent malgré le traitement initial ou si les modifications de l'ECG évoluent, une ICP urgente peut être nécessaire. Le traitement consiste à soulager la douleur, à administrer un double traitement antiplaquettaire (aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$), de l'héparine, un bêtabloquant et une statine ; avec une ICP dès que possible. Les perspectives immédiates sont bonnes mais le patient doit être surveillé de près et l'ECG doit être répété après 1 heure pour voir si un sus-décalage du segment ST apparaît.

Résumé

IDM non ST+ antérieur aigu.

ECG 19



ECG 19 Un étudiant de 20 ans se plaint de palpitations. Les crises surviennent environ une fois par an. Elles commencent soudainement, son cœur est très rapide et régulier, et il se sent rapidement essoufflé et faible. Les crises s'arrêtent brusquement après quelques minutes. L'examen ne révèle aucune anomalie, et voici son ECG. Que feriez-vous ?

Réponse 19

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 130 bpm.
- Intervalle PR court, le plus évident dans les dérivations précordiales.
- Axe normal.
- Complexes QRS larges (136 ms).
- Montée lente du complexe QRS (onde delta).
- Onde R dominante dans la dérivation V_1.

Interprétation clinique

Cet ECG est classique du syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW). La ressemblance avec l'ECG d'une hypertrophie ventriculaire droite est due au fait qu'il s'agit d'un WPW de type A, avec une voie accessoire gauche.

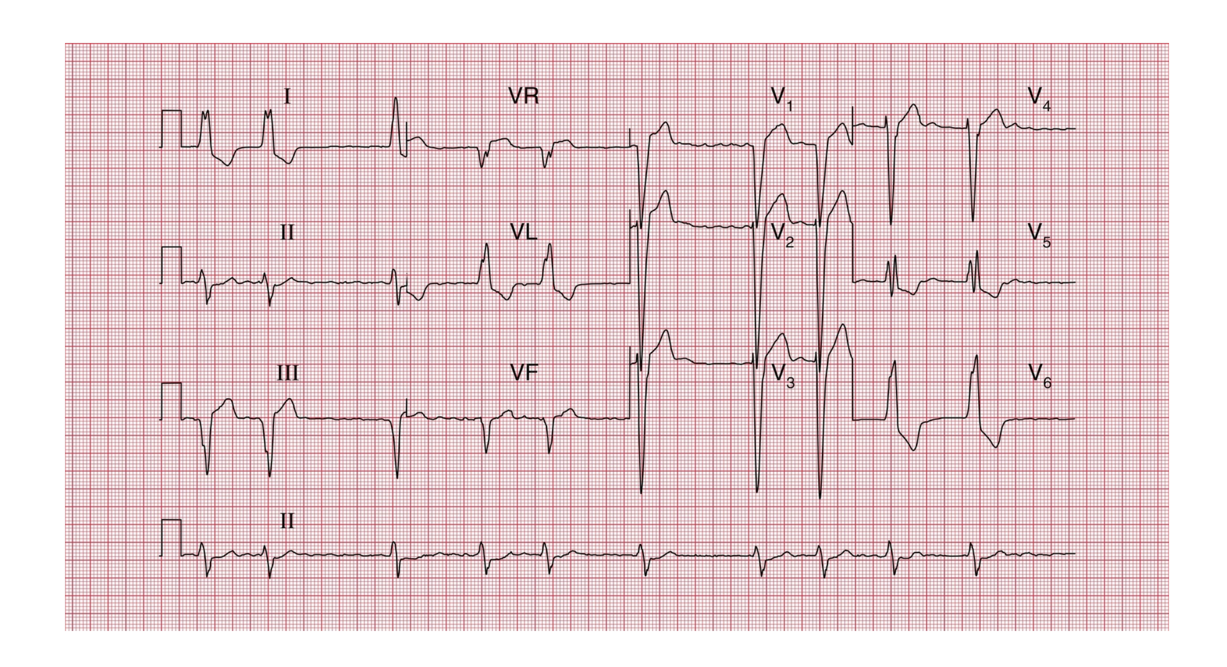
Que faire ?

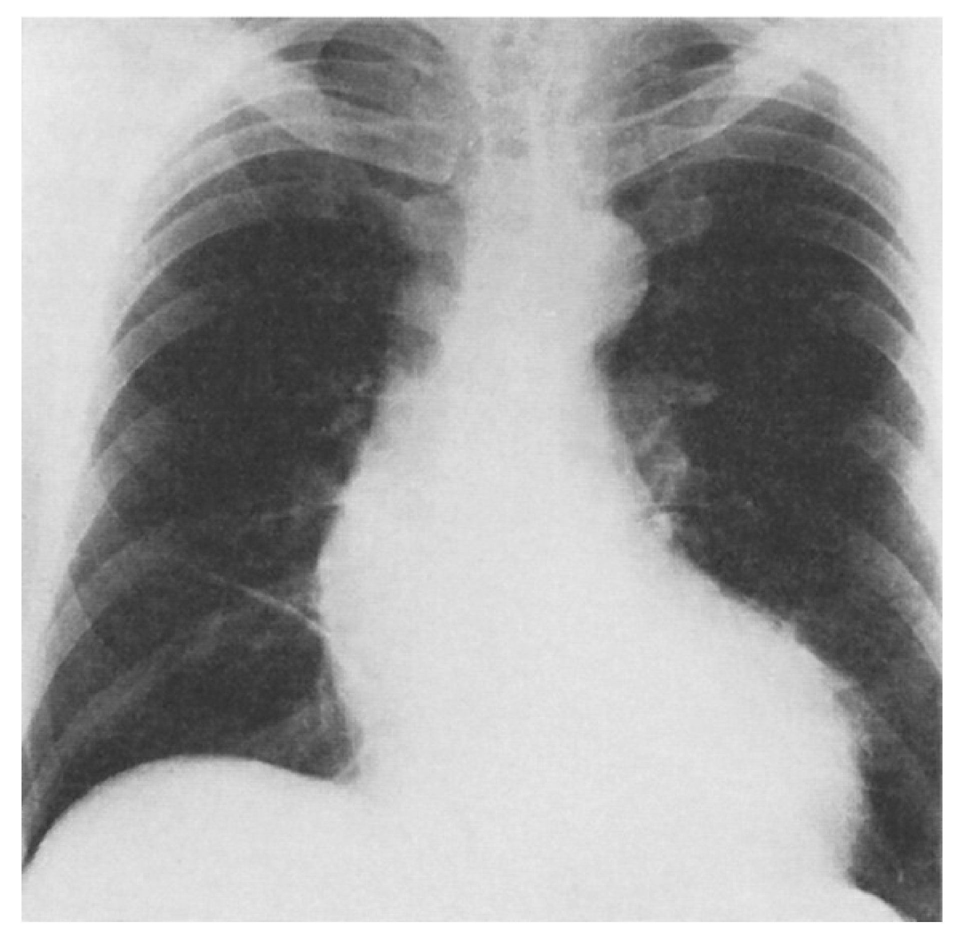
Le patient raconte clairement qu'il souffre de tachycardie paroxystique et que, pendant les crises, il a des vertiges, de sorte que l'hémodynamique est clairement compromise. Les crises sont peu fréquentes, il est donc inutile de réaliser un ECG ambulatoire. Le patient doit être immédiatement adressé à un électrophysiologiste pour envisager l'ablation de la voie accessoire aberrante.

Résumé

Syndrome WPW de type A.

ECG 20





ECG 20 Cet ECG et cette radiographie du thorax proviennent d'un homme de 70 ans qui souffrait d'angor depuis un certain temps et était traité par un bêtabloquant. Il s'est présenté au service des urgences en se plaignant d'une douleur similaire à celle de son angor, mais beaucoup plus intense et persistant depuis 4 heures. Il avait un souffle cardiaque. Que montrent l'ECG et la radiographie du thorax et quel traitement serait approprié ?

Réponse 20

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale ; rythme ventriculaire 62 bpm.
- Déviation axiale gauche (hémibloc antérieur gauche).
- Complexes QRS larges (160 ms).
- Complexes QRS en forme de « M » dans les dérivations V_5-V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations DI, VL, V_5-V_6.

La radiographie du thorax montre un ventricule gauche hypertrophié et une aorte

ascendante dilatée.

Interprétation clinique

Cet ECG montre une fibrillation atriale et un bloc de branche gauche (BBG). Aucune autre interprétation n'est possible.

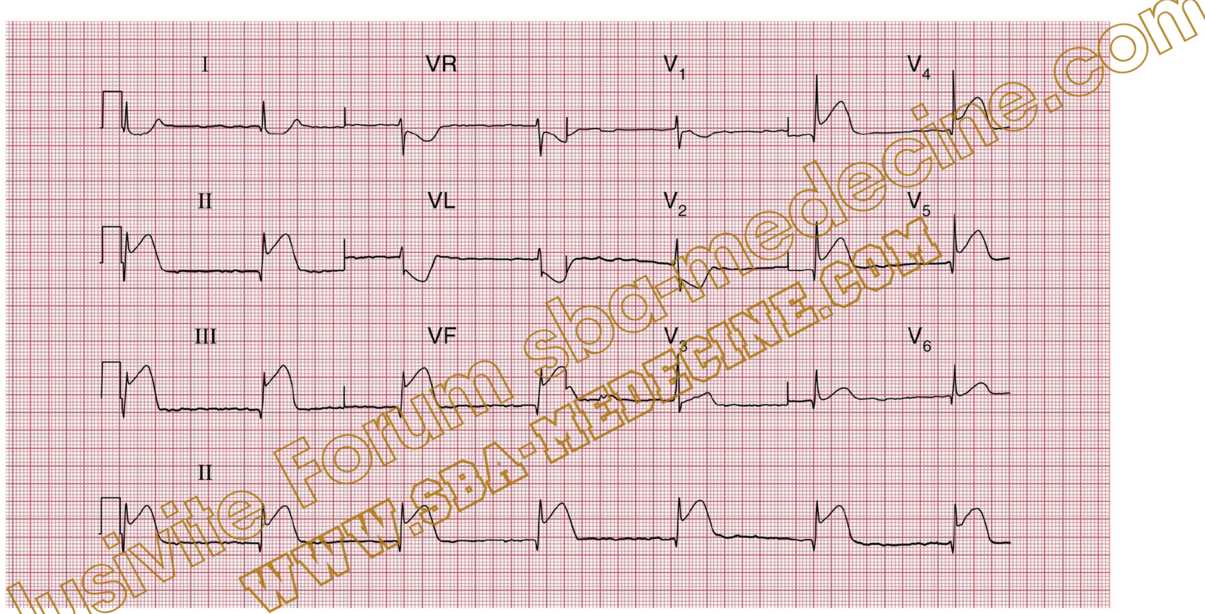
Que faire ?

Le diagnostic différentiel chez ce patient est assez large. La douleur thoracique est probablement due à une ischémie ou un infarctus du myocarde. Si le BBG est nouveau, une angioplastie primaire est indiquée. L'aorte ascendante dilatée pourrait suggérer une valvulopathie aortique ou une dissection aortique. Une anamnèse soigneuse et une échocardiographie précoce sont essentielles. Cependant, si la douleur thoracique est typique de son angor habituel et que les évaluations ne suggèrent pas une valvulopathie aortique ou une dissection, une évaluation coronarographique est la prochaine étape raisonnable. Le traitement médical dépendra du diagnostic, mais il faut envisager des anticoagulants à long terme en raison de la fibrillation atriale.

Résumé

Fibrillation atriale et BBG.

ECG 21



ECG 21 Un homme de 50 ans est admis en urgence à l'hôpital, après avoir ressenti une douleur thoracique pendant 4 heures. La douleur est caractéristique d'un infarctus du myocarde. En dehors des signes dus à la douleur, l'examen est normal. Que montre cet ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 21

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 38 bpm.
- Axe normal.
- Petites ondes Q dans les dérivations DII, DIII, VF, V_4-V_6.
- Complexes QRS normaux dans les dérivations précordiales.
- Sus-décalage du segment ST dans les dérivations DII, DIII, VF et, dans une moindre mesure, dans les dérivations V_4 et V_5.
- Sous-décalage descendant du segment ST dans les dérivations VL et V_2.

Interprétation clinique

Il s'agit d'un infarctus du myocarde inférieur avec sus-décalage du segment ST (IDM ST+). La rapidité d'apparition de l'onde Q est extrêmement variable, mais le tracé est certainement cohérent avec une histoire de 4 heures. Le segment ST sous-décalé et incliné vers le bas dans la dérivation V_2 suggère une implication de la paroi postérieure du ventricule gauche.

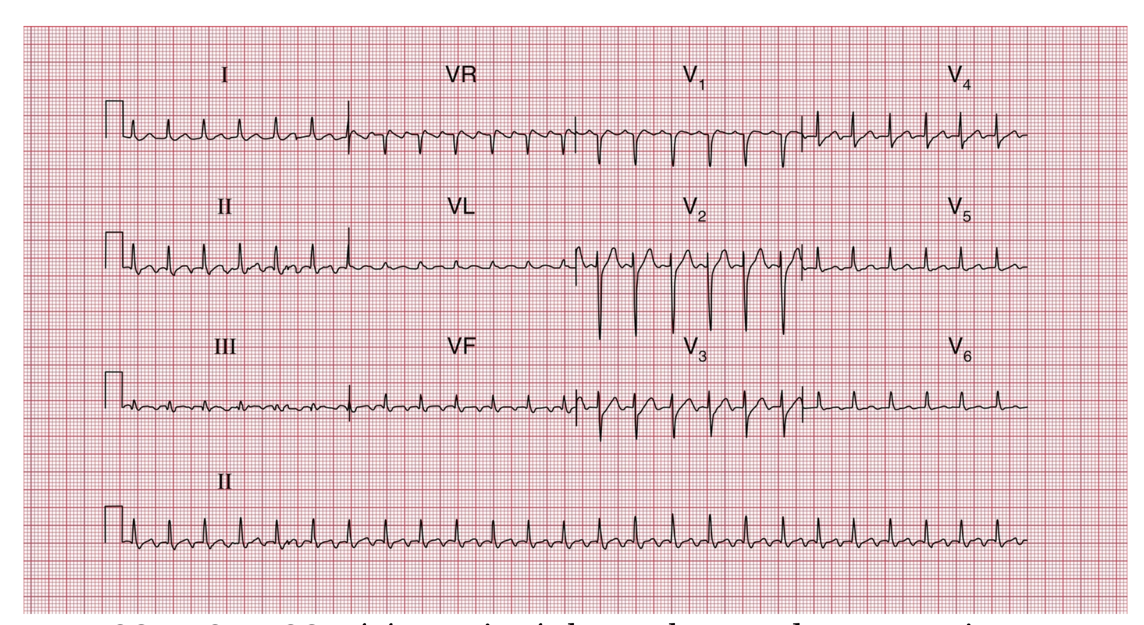
Que faire ?

En l'absence de contre-indications, il convient d'administrer immédiatement au patient l'analgésie nécessaire et un double traitement antiplaquettaire (aspirine et inhibiteur $P2Y_{12}$), puis de procéder à une angioplastie primaire dès que possible.

Résumé

IDM ST+ inférieur aigu.

ECG 22



ECG 22 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 40 ans qui se plaignait d'être essoufflé en montant les escaliers. Il n'avait pas conscience d'une fréquence cardiaque rapide et n'avait pas eu de douleur thoracique. En dehors d'une fréquence cardiaque rapide, il n'y avait pas d'anomalies cardiovasculaires, mais il avait l'air d'être un peu ictérique et présentait une splénomégalie. Que feriez-vous ?

Réponse 22

L'ECG montre :

- Flutter atrial.
- Fréquence ventriculaire 148 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS, segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Flutter atrial avec conduction 2:1.

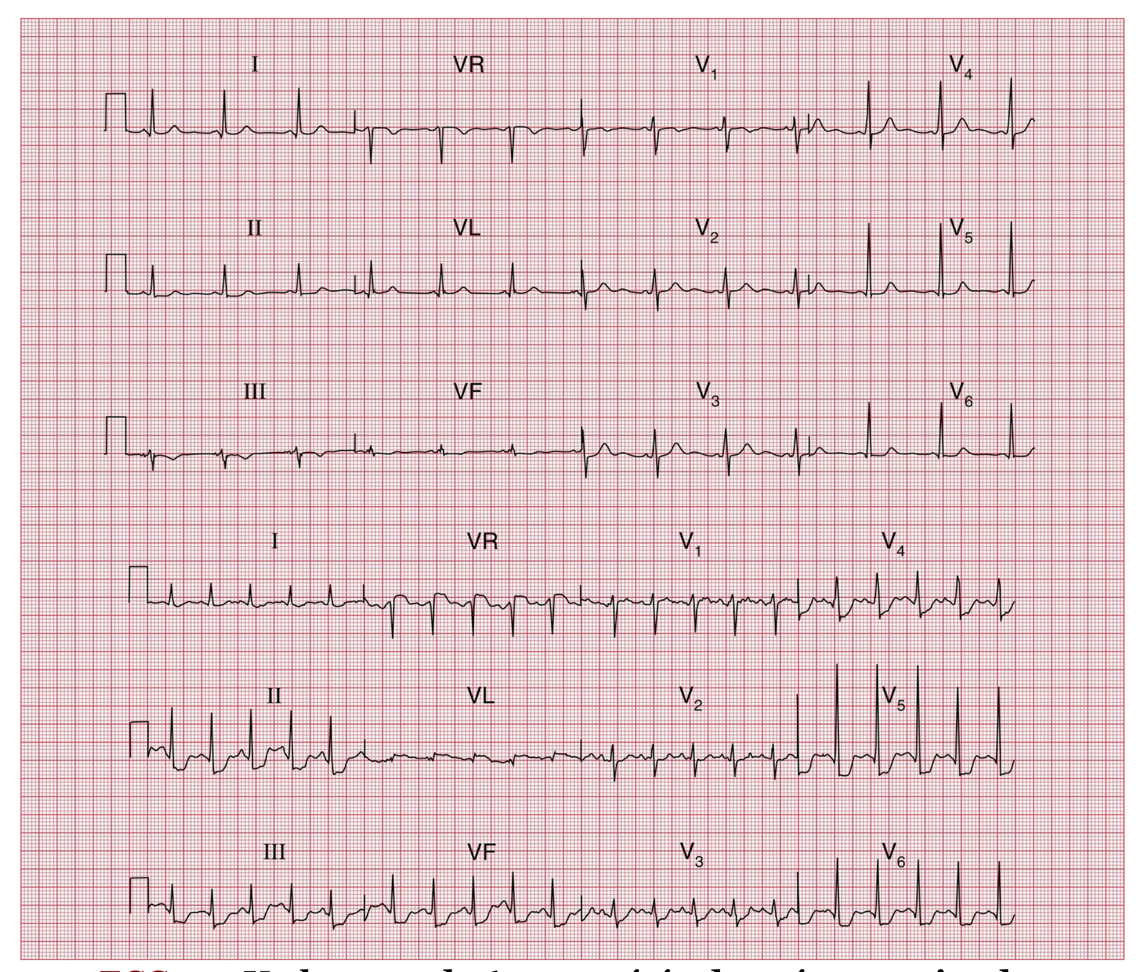
Que faire ?

À condition que le patient ne soit pas en insuffisance cardiaque, il est toujours bon d'identifier la cause d'une arythmie avant de la traiter. La combinaison d'une arythmie atriale, d'un ictère et d'une splénomégalie peut suggérer un alcoolisme, bien que d'autres causes soient possibles. Le patient doit envisager de prendre des anticoagulants, mais son INR (*International Normalized Ratio*) est peut-être déjà élevé et doit être vérifié en premier lieu. Une échocardiographie est nécessaire pour évaluer la fonction ventriculaire gauche. Le contrôle de la fréquence cardiaque avec un bêtabloquant, si la pression artérielle le permet, est une stratégie initiale raisonnable. La prise en charge à long terme dépendra de la cause et de la réponse aux traitements médicaux, mais peut inclure une approche conservatrice avec des médicaments à long terme, une cardioversion ou un traitement par ablation.

Résumé

Flutter atrial avec conduction 2:1.

ECG 23



ECG 23 **Un homme de 60 ans a été adressé au service des consultations externes en raison de douleurs thoraciques provoquées par l'exercice. L'ECG du haut est son enregistrement au repos et celui du bas a été pris pendant l'étape 1 du protocole d'exercice de Bruce (2,7 km/h et 10 % de pente sur le tapis roulant). Que montrent ces ECG et que feriez-vous ?**

Réponse 23

ECG du haut

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 75 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Léger sous-décalage du segment ST dans les dérivations DII, VF et V_6.
- Onde T négative dans la dérivation DIII.

Interprétation clinique

Les modifications du segment ST dans les dérivations DII, VF et V_6 ne sont pas spécifiques, et l'onde T négative dans la dérivation DIII pourrait bien être une variante normale. Néanmoins, avec l'histoire de douleur thoracique induite par l'exercice, un diagnostic d'angor semble probable ; la mise en place d'un traitement et une investigation pour permettre la stratification du risque sont les prochaines étapes appropriées.

ECG du bas

L'ECG montre :

- Rythme sinusal à 140 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage du segment ST dans la plupart des dérivations, le maximum étant de 4 mm dans la dérivation V_5.

Interprétation clinique

L'ECG d'effort est beaucoup moins fréquemment utilisé comme examen de première intention chez les patients stables en raison des taux relativement élevés de faux positifs et de faux négatifs, les recommandations privilégiant les stratégies d'imagerie. Dans ce cas historique, l'ECG au repos ne montre que des changements non spécifiques, mais l'ECG à l'effort montre les changements classiques de l'ischémie — apparaissant pendant la première étape du protocole de Bruce. Même ce niveau d'exercice léger a augmenté de façon marquée la fréquence cardiaque. Les dérivations inférieures et précordiales antérieures montrent une ischémie certaine, ce qui laisse supposer une maladie coronarienne étendue, incluant peut-être le tronc commun gauche.

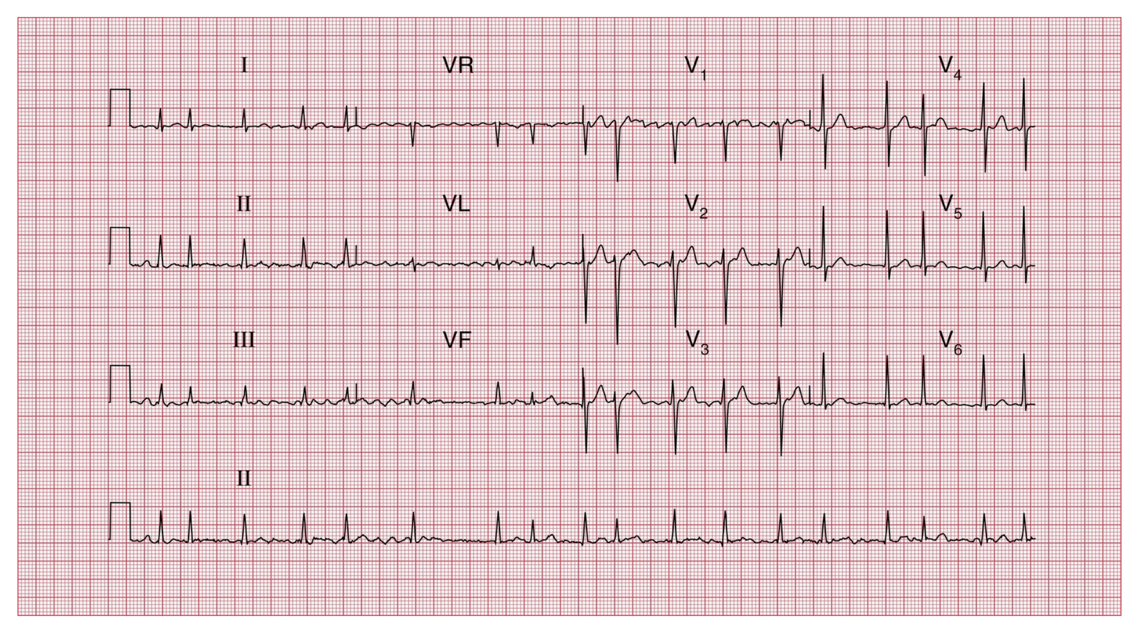
Que faire ?

Ce patient peut être traité immédiatement avec des dérivés nitrés à courte durée d'action. En supposant que les modifications de l'ECG persistent, il devra être admis pour une coronarographie urgente en vue d'une intervention coronarienne percutanée (ICP) ou d'un pontage aorto-coronarien.

Résumé

Modifications non spécifiques de l'ECG au repos ; test d'effort fortement positif.

ECG 24



ECG 24 La femme de 70 ans chez qui cet ECG a été enregistré a été admise à l'hôpital pour une insuffisance cardiaque congestive croissante. Que montre l'ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 24

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale, fréquence d'environ 110 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Segments ST normaux.

Interprétation clinique

Le rythme pourrait être interprété comme un flutter atrial, en particulier dans la dérivation VL. Cependant, l'activité de type flutter est variable et les complexes QRS sont complètement irréguliers ; il s'agit donc d'une fibrillation atriale. Les segments ST sont normaux et la fréquence ventriculaire n'est pas contrôlée.

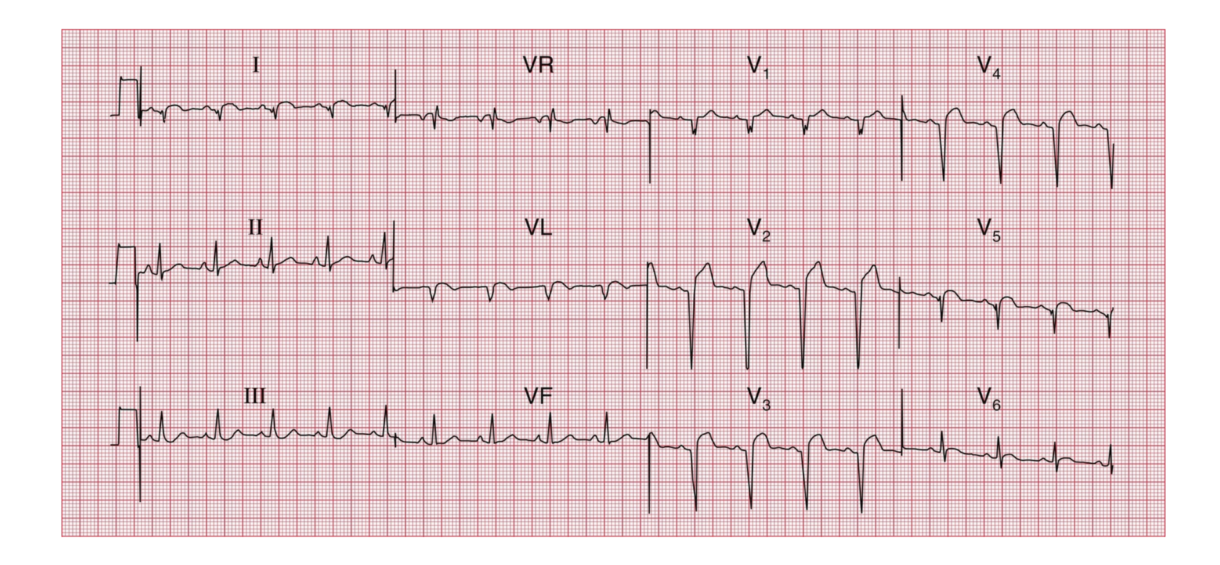
Que faire ?

Dans ce cas, le rythme ventriculaire est rapide, et le rythme incontrôlé peut contribuer à l'insuffisance cardiaque de la patiente. Ses tests de fonction thyroïdienne doivent être vérifiés et elle a besoin d'une échocardiographie pour évaluer la taille du cœur et la fonction ventriculaire gauche. La fréquence cardiaque doit être contrôlée et l'introduction prudente d'un bêtabloquant doit être envisagée. Son insuffisance cardiaque doit être traitée par un diurétique et probablement un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine. Une anticoagulation doit être envisagée, quels que soient les résultats de son échocardiogramme.

Résumé

Fibrillation atriale avec un rythme ventriculaire non contrôlé.

ECG 25





ECG 25 Un homme de 70 ans a été vu en consultation externe avec des symptômes et des signes d'insuffisance cardiaque. Son problème avait commencé assez soudainement quelques semaines auparavant, lorsqu'il avait ressenti pendant quelques heures une gêne sourde au milieu de la poitrine. Que montrent son ECG et la partie zoomée de sa radiographie pulmonaire ? Que feriez-vous ?

Réponse 25

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 100 bpm.
- Axe normal.
- Ondes Q dans les dérivations DI, VL, V_2-V_5.
- Segments ST sus-décalés dans les dérivations DI, VL, V_2-V_6.

La radiographie du thorax montre une redistribution vasculaire vers les zones supérieures des poumons, ce qui est un signe radiologique précoce d'insuffisance cardiaque.

Interprétation clinique

Les segments ST sus-décalés suggèrent un infarctus aigu, mais les ondes Q profondes indiquent que l'infarctus s'est produit au moins plusieurs heures auparavant. D'après l'histoire du patient, il semble clair qu'il a eu un infarctus plusieurs semaines auparavant, et rien dans l'histoire ne suggère un épisode plus récent. Ces modifications ECG sont donc probablement toutes anciennes ; les modifications antérieures pourraient indiquer un anévrisme du ventricule gauche.

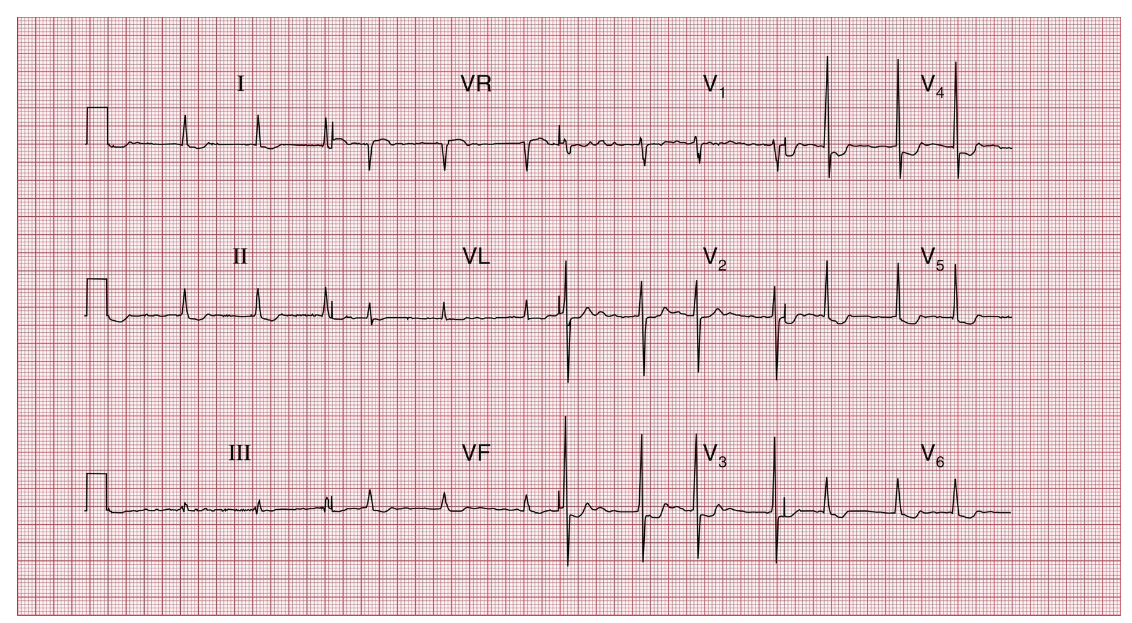
Que faire ?

Un ECG doit toujours être interprété à la lumière de l'état clinique du patient. Comme l'ECG et la présentation clinique sont compatibles avec un infarctus ancien, il faut supposer que ce diagnostic est correct, et le patient doit être traité pour une insuffisance cardiaque de la manière habituelle avec des diurétiques, des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine et des bêtabloquants. Comme l'insuffisance cardiaque est clairement due à l'ischémie, il faut également lui administrer de l'aspirine et une statine. Une fois le patient stabilisé sur le plan médical, on peut envisager une IRM de stress cardiaque pour évaluer la fonction du ventricule gauche (et l'étendue de l'infarctus) et l'étendue de toute ischémie résiduelle.

Résumé

Infarctus du myocarde antérolatéral d'âge indéterminé.

ECG 26



ECG 26 Une femme de 80 ans, apparemment traitée depuis des années pour une insuffisance cardiaque, se plaint de nausées et de vomissements. Aucun dossier antérieur n'est disponible. Son ECG est-il utile à sa prise en charge ?

Réponse 26

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale, rythme ventriculaire 80 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage en pente descendante du segment ST, surtout dans les dérivations V_4-V_6.
- Les ondes T sont probablement positives.
- Ondes U proéminentes dans les dérivations V_2-V_3.

Interprétation clinique

L'ECG montre une fibrillation atriale avec une fréquence ventriculaire contrôlée. Rien

sur l'ECG ne suggère une cause pour l'arythmie ou l'insuffisance cardiaque de la patiente. Le sous-décalage en « cupule » du segment ST suggère qu'elle est traitée par digoxine. L'ECG ne suggère pas une toxicité de la digoxine, mais c'est néanmoins une cause potentielle de ses nausées. Les ondes U peuvent être normales, mais soulèvent la possibilité d'une hypokaliémie.

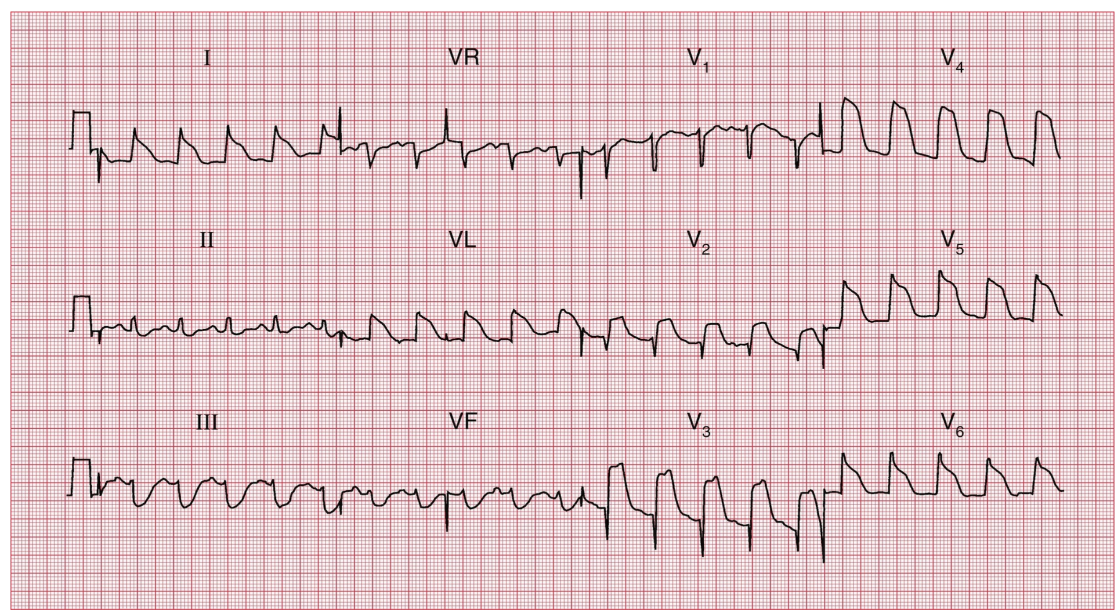
Que faire ?

La digoxine n'est généralement pas utilisée comme traitement de première intention pour contrôler la fréquence cardiaque, mais il se peut que d'autres solutions aient déjà été essayées sans succès. Les taux plasmatiques de potassium et de digoxine devraient certainement être vérifiés et le traitement ajusté en conséquence.

Résumé

Fibrillation atriale et effet de la digoxine.

ECG 27



ECG 27 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 65 ans admise en urgence à l'hôpital en raison d'une douleur thoracique intense pendant une heure Que montre l'ECG ? Quelles autres investigations demanderiez-vous ?

Réponse 27

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 111 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS probablement normaux.
- Sus-décalage important du segment ST dans les dérivations antérieures et latérales.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations inférieures (DIII, VF).

Interprétation clinique

Infarctus du myocarde antérolatéral aigu avec sus-décalage du segment ST (IDM ST+). Dans les dérivations latérales DI, VL et V_4 V_6, il est difficile de voir où se terminent les

complexes QRS et où commencent les segments ST, mais dans la dérivation DII, il est clair que le complexe QRS est de largeur normale.

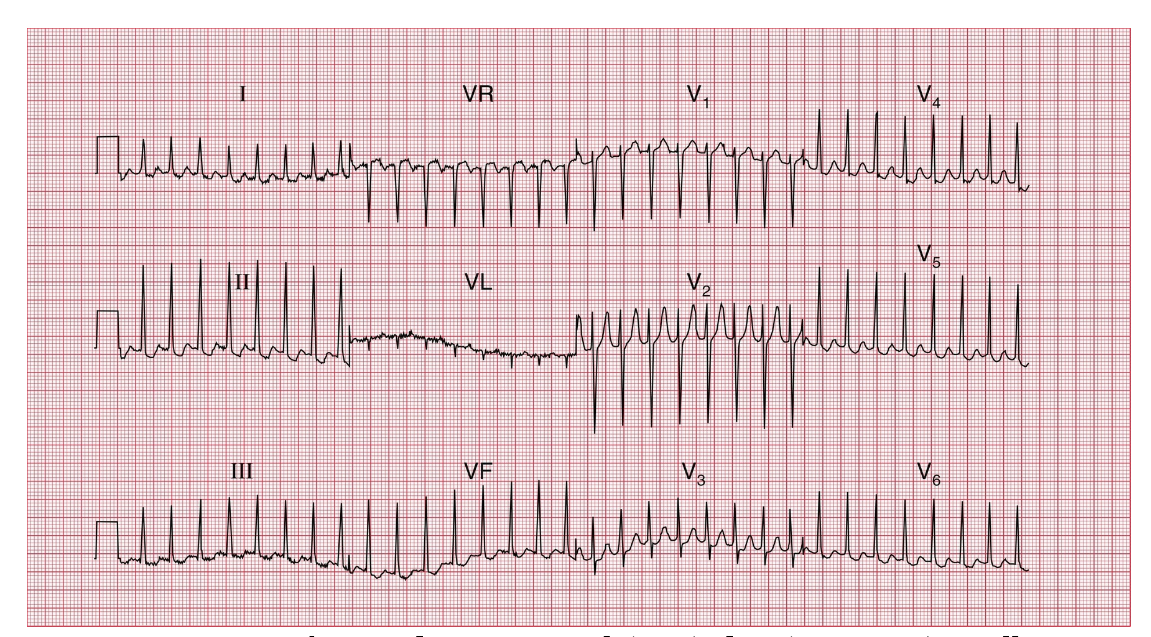
Que faire ?

Le traitement d'urgence d'un infarctus du myocarde — soulagement de la douleur, double anti-agrégation plaquettaire (aspirine et inhibiteur $P2Y_{12}$) et angioplastie primaire — doit être commencé immédiatement. Après la revascularisation, l'initiation de traitements de prévention secondaire sera nécessaire.

Résumé

IDM ST+ antérolatéral aigu.

ECG 28



ECG 28 Une femme de 45 ans se plaignait de crises occasionnelles de palpitations depuis 20 ans, et finalement cet ECG a été enregistré pendant une crise. À quoi sont dues les palpitations ? Que feriez-vous ?

Réponse 28

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes fins à 188 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Discret sous-décalage du segment ST.

Interprétation clinique

Cet ECG montre une tachycardie supraventriculaire. Ce rythme est généralement dû à une réentrée à l'intérieur ou à proximité du nœud atrioventriculaire, c'est pourquoi on l'appelle à juste titre tachycardie par réentrée intranodale (TRIN). Par ailleurs, une

TRVA dont la voie accessoire n'est pas évidente sur l'ECG de repos peut se présenter de manière similaire. Le sous-décalage du segment ST pourrait indiquer une ischémie, mais les segments ST ne sont pas sous-décalés horizontalement, et le sous-décalage n'est pas supérieur à 2 mm : il est donc probablement sans importance.

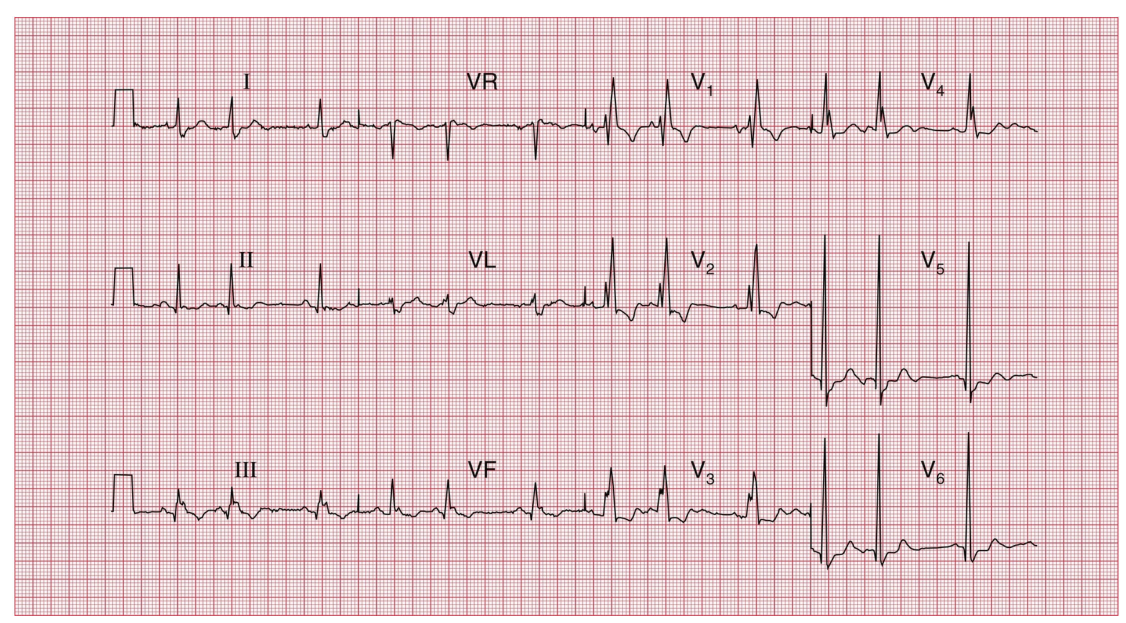
Que faire ?

La manœuvre de Valsalva ou le massage du sinus carotidien peuvent être tentés et mettent parfois fin à la crise. En cas d'échec, la crise répondra presque certainement à l'adénosine intraveineuse. Une fois le rythme sinusal rétabli, les médicaments prophylactiques peuvent ne pas être nécessaires si les crises sont peu fréquentes. Les patients présentant des épisodes problématiques récurrents malgré un traitement médical peuvent exiger une évaluation électrophysiologique spécialisée afin d'envisager un traitement par ablation.

Résumé

Tachycardie par réentrée intranodale (jonctionnelle) (TRIN).

ECG 29



ECG 29 Cet ECG a été enregistré chez une femme enceinte de 23 ans qui s'est plainte de palpitations et chez qui on a découvert un souffle cardiaque. Que montre-t-il et quel pourrait être le problème ?

Réponse 29

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 61 bpm.
- Extrasystoles supraventriculaires (atriales).
- Intervalle PR normal.
- Axe normal.
- Complexe QRS large (160 ms).
- Aspect RSR' en dérivation V_1.
- Ondes S larges en dérivation V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations V_1-V_3.

Interprétation clinique

Le large complexe QRS avec un aspect RSR' dans la dérivation V_1 et une onde S large

dans la dérivation V_6, ainsi que les ondes T négatives dans les dérivations V_1-V_3, indiquent un bloc de branche droit (BBD). Les extrasystoles sont supraventriculaires parce qu'elles présentent le même aspect du QRS (anormal) que les battements sinusaux ; elles sont d'origine atriale parce que chacune est précédée d'une onde P de forme légèrement différente de celle des battements sinusaux.

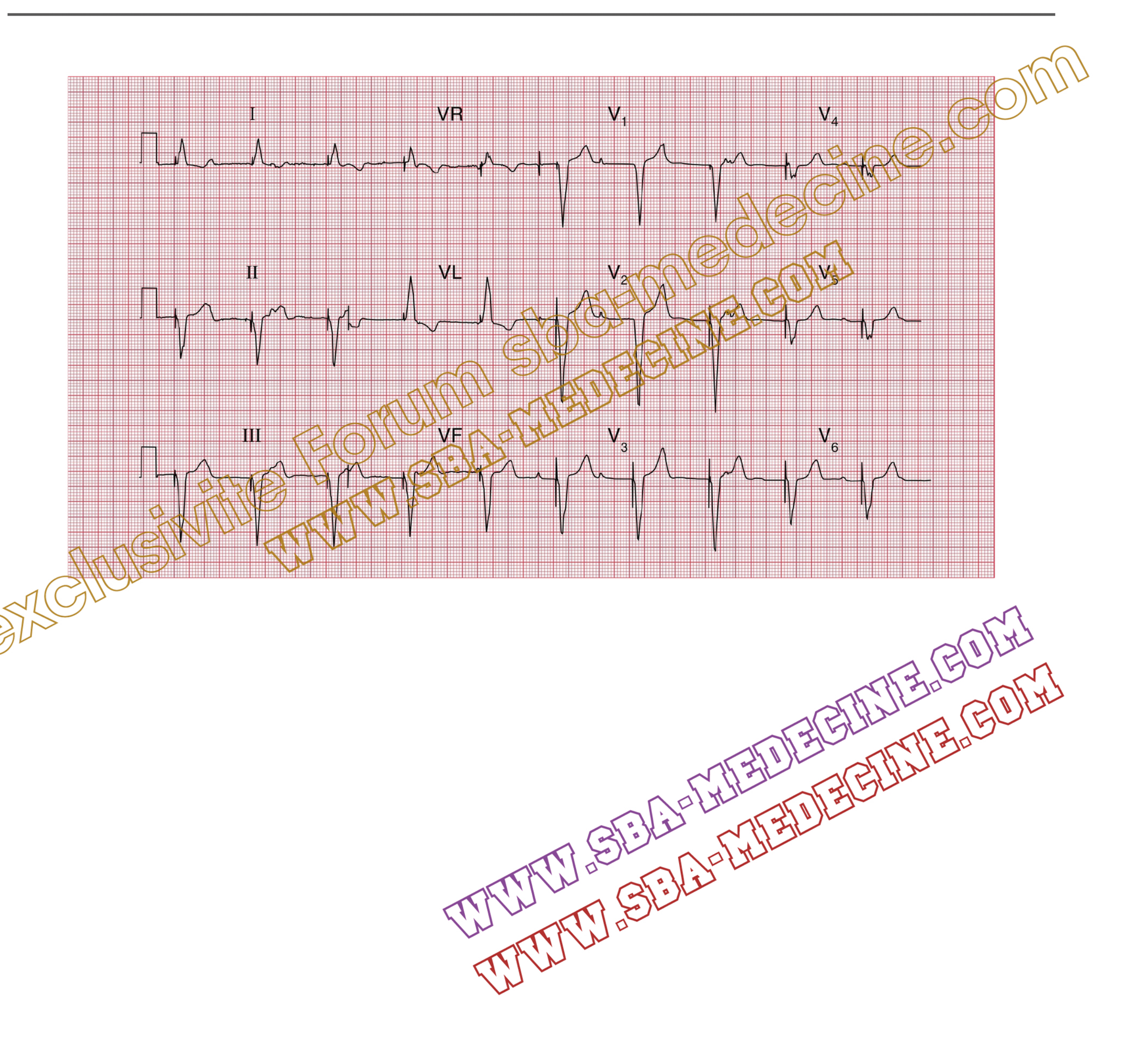
Que faire ?

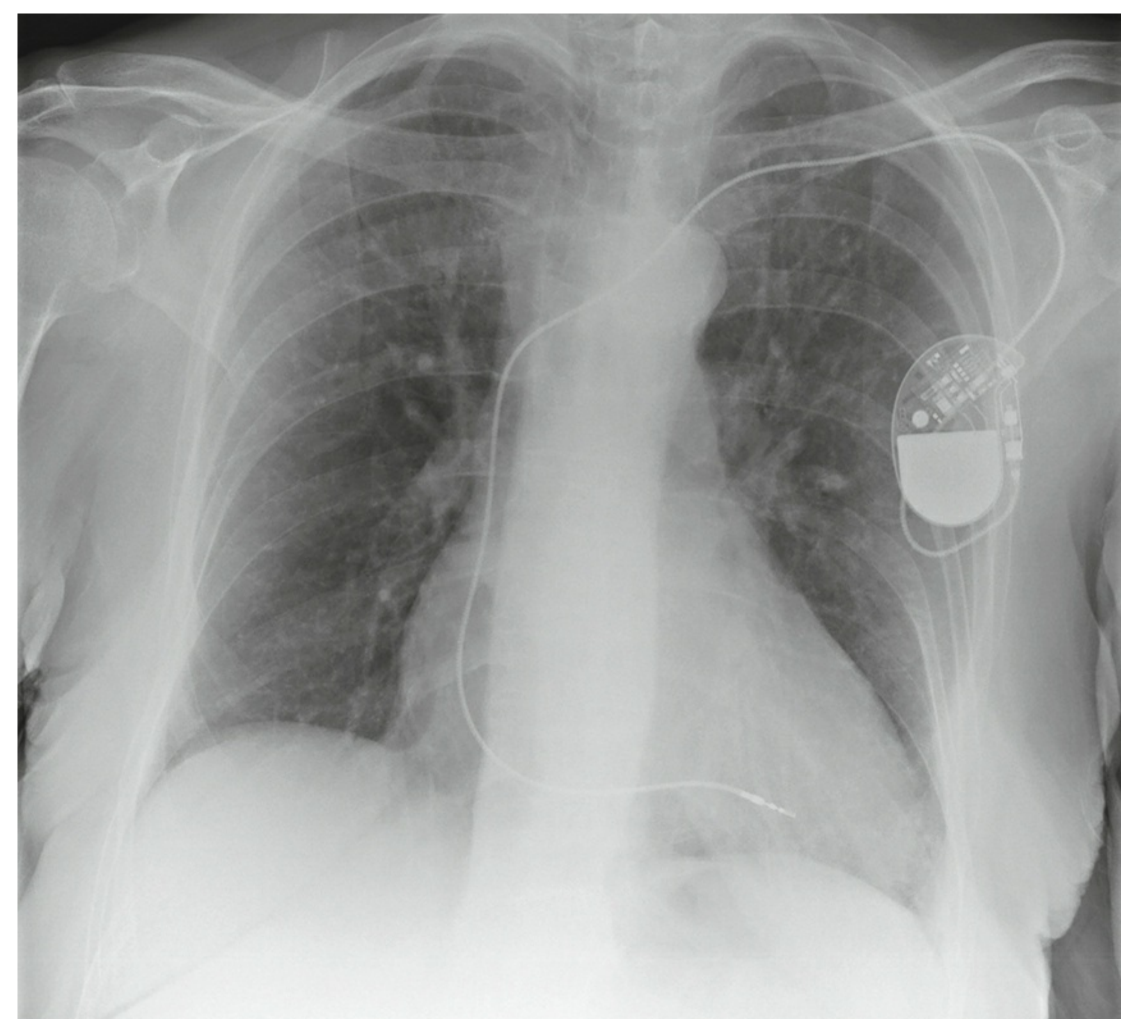
Les palpitations dont se plaint la patiente pourraient bien être dues aux extrasystoles : il est important de s'assurer qu'elles correspondent à ses symptômes. Un BBD chez une personne jeune peut indiquer une communication interatriale : elle devrait passer un échocardiogramme. Le souffle cardiaque peut être dû à une communication interatriale, mais il peut aussi s'agir d'un « souffle fonctionnel » dû à l'augmentation du débit cardiaque associée à la grossesse.

Résumé

BBD et extrasystoles atriales.

ECG 30





ECG 30 L'interne des urgences est perplexe devant cet ECG, qui a été enregistré chez une personne de 80 ans admise inconsciente à la suite d'un accident vasculaire cérébral. Qu'est-ce que l'interne de garde a manqué ? Peut-être n'a-t-il pas fait un examen correct et n'a-t-il pas regardé la radiographie du thorax ?

Réponse 30

L'ECG montre :

- Rythme régulier à 60 bpm.
- Ondes P occasionnelles, non liées à des complexes QRS (par exemple, dans la dérivation DI).
- Déviation axiale gauche.
- Complexes QRS précédés d'un « pic » aigu.
- Complexes QRS larges (160 ms).
- Onde S profonde dans la dérivation V_6.

- Ondes T négatives dans les dérivations DI et VL.

La radiographie du thorax montre un stimulateur cardiaque permanent, avec une seule sonde dans le ventricule droit.

Interprétation clinique

Les pics aigus (*spike*) qui précèdent chaque complexe QRS sont dus au stimulateur cardiaque. Les ondes P qui peuvent parfois être observées indiquent que le rythme sous-jacent est un bloc atrioventriculaire complet, ce qui explique probablement la mise en place du stimulateur cardiaque.

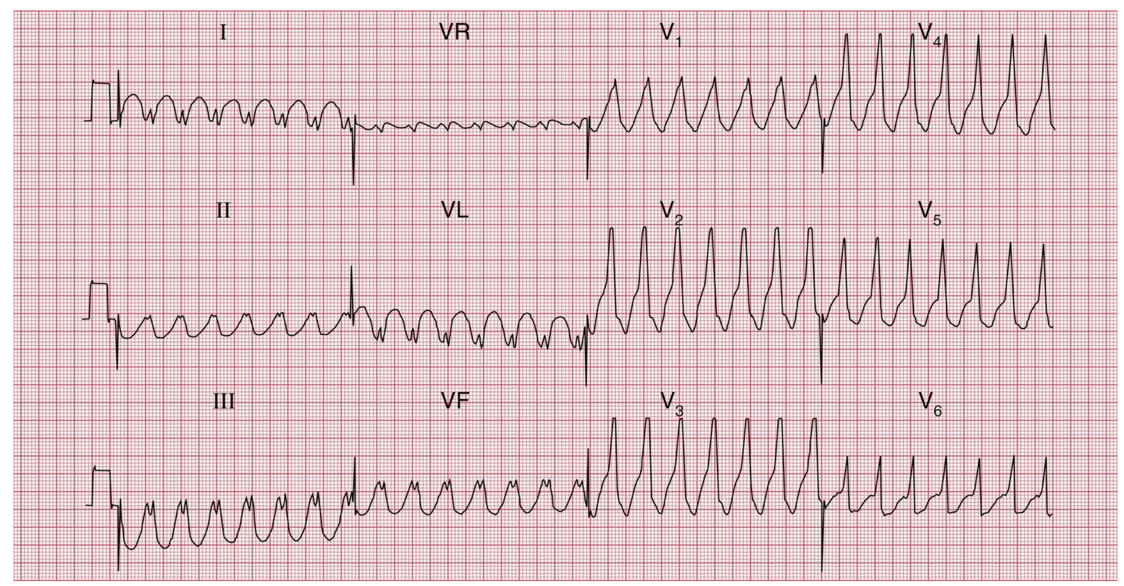
Que faire ?

L'interne de garde n'a pas vu le stimulateur cardiaque, qui est généralement enfoui sous la clavicule gauche. Il n'y a pas de raison particulière pour que le stimulateur cardiaque soit lié à l'accident vasculaire cérébral, si ce n'est que les patients souffrant d'une maladie vasculaire dans un territoire en ont généralement dans d'autres — cet homme souffre probablement d'une maladie coronarienne et cérébrovasculaire.

Résumé

Stimulateur cardiaque permanent et BAV complet sous-jacent.

ECG 31



ECG 31 Un homme de 60 ans se plaint d'une violente douleur médiothoracique et, quelques minutes plus tard, il est extrêmement essoufflé et s'effondre. Il a été amené au service des urgences, où on a constaté que sa fréquence cardiaque était de 165 bpm, que sa pression artérielle était impossible à mesurer et qu'il présentait des signes d'insuffisance ventriculaire gauche. Voici son ECG. Que s'est-il passé ? Que feriez-vous ?

Réponse 31

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes larges à 165 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Durée du complexe QRS d'environ 200 ms.
- Concordance des complexes QRS (c'est-à-dire qu'ils pointent tous vers le haut) dans les dérivations précordiales.

Interprétation clinique

Une tachycardie à complexes larges peut être d'origine ventriculaire ou peut être due à une tachycardie supraventriculaire avec une conduction aberrante (c'est-à-dire un bloc de branche). Ici, les complexes très larges et la concordance des complexes QRS suggèrent une tachycardie ventriculaire. Chez un patient ayant subi un infarctus du myocarde, il est toujours prudent de supposer qu'un tel rythme est ventriculaire. D'après l'histoire, on pourrait supposer que ce patient a eu un infarctus du myocarde et a ensuite développé une tachycardie ventriculaire, mais il est possible que la douleur thoracique soit due à l'arythmie.

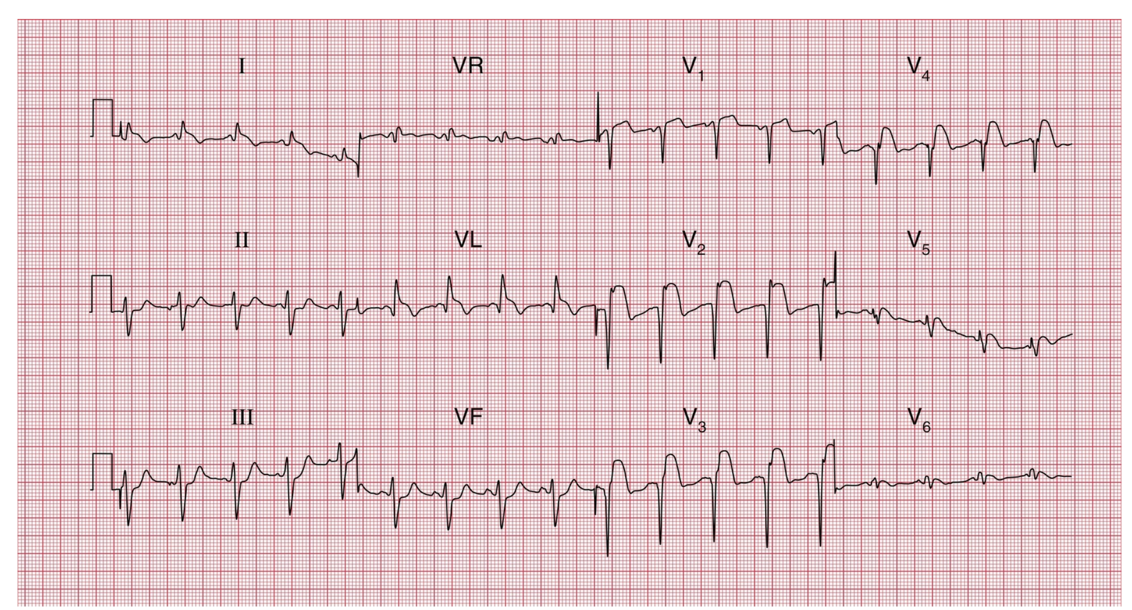
Que faire ?

Ce patient présente une défaillance hémodynamique (faible pression artérielle et insuffisance cardiaque) et a besoin d'une cardioversion immédiate. Une anesthésie sera nécessaire. Après la restauration d'un rythme cardiaque correct, il est probable qu'il ait besoin d'une revascularisation coronaire d'urgence avec une angioplastie primaire.

Résumé

Tachycardie ventriculaire.

ECG 32



ECG 32 Un patient de 45 ans est admis au service des urgences après avoir souffert d'une douleur médiothoracique intense pendant une heure. Il ne présente aucun signe d'insuffisance cardiaque et voici son ECG. Que montre l'ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 32

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 100 bpm.
- Déviation axiale gauche.
- Ondes Q dans les dérivations V_2-V_4.
- Segments ST sus-décalés dans les dérivations DI, VL, V_2-V_5.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un hémibloc antérieur gauche, avec un infarctus du myocarde antérolatéral aigu avec sus-décalage du segment ST (IDM ST+).

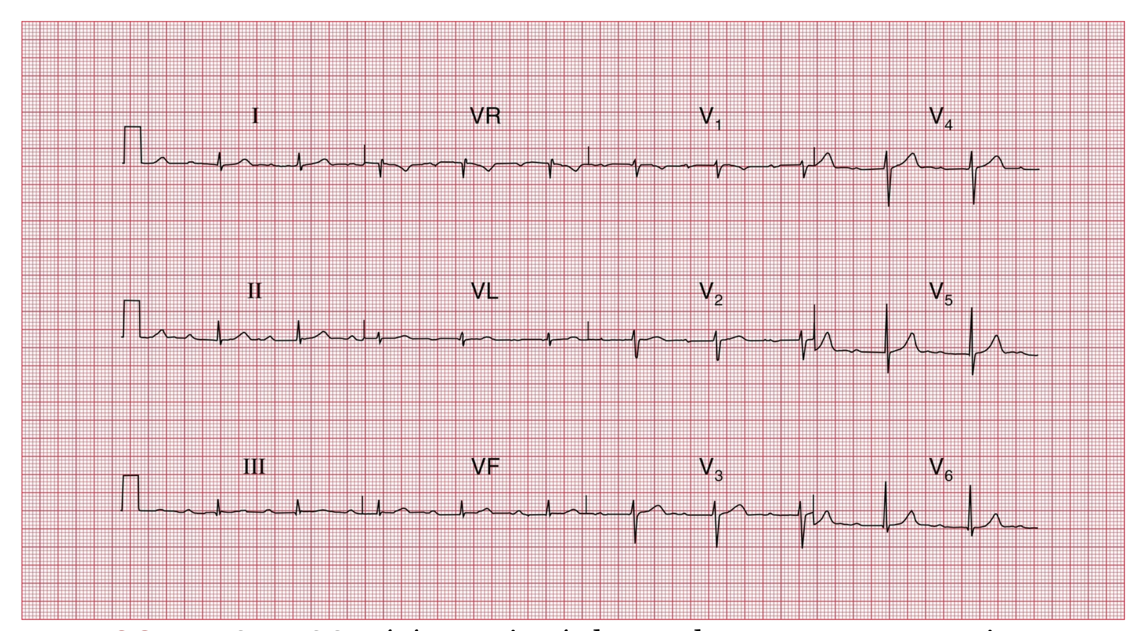
Que faire ?

Ce patient requiert un traitement d'urgence pour un IDM ST+. Une analgésie, une bithérapie antiplaquettaire (aspirine et inhibiteur de $P2Y_{12}$) et une angioplastie primaire urgente sont indiquées. Après la revascularisation, des traitements de prévention secondaire doivent être initiées.

Résumé

IDM ST+ antérolatéral aigu et hémibloc antérieur gauche.

ECG 33



ECG 33 Cet ECG a été enregistré chez un homme asymptomatique de 45 ans lors d'un examen de « dépistage ». Est-il normal ? Quels conseils lui donneriez-vous ?

Réponse 33

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 64 bpm.
- Intervalle PR prolongé (360 ms).
- Complexes QRS, segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un bloc atrioventriculaire du premier degré, mais est par ailleurs tout à fait normal.

Que faire ?

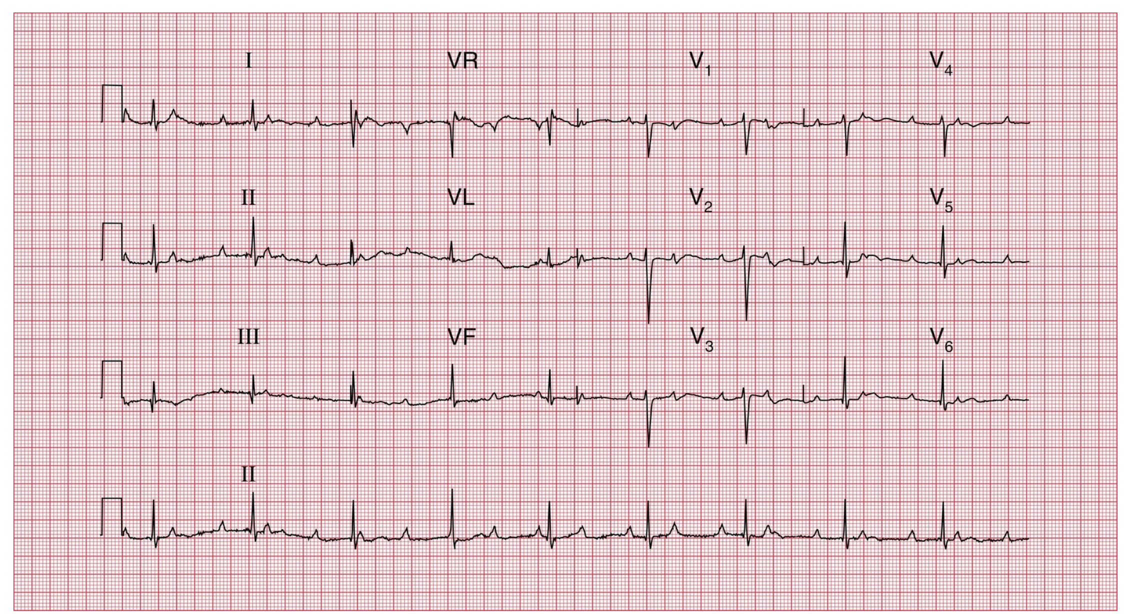
Bien que la limite supérieure de l'intervalle PR soit généralement fixée à 220 ms, des durées plus longues (techniquement BAV du premier degré) sont fréquemment

observées chez les personnes en bonne santé. Si vous pouvez être sûr que ce patient ne présente aucun symptôme et si l'examen physique est normal, aucune autre mesure n'est nécessaire. Certaines personnes exerçant des professions qui exigent un ECG totalement normal peuvent avoir besoin d'un enregistrement ECG ambulatoire pour démontrer qu'elles ne présentent pas d'épisodes de bloc de degré supérieur.

Résumé

Bloc atrioventriculaire du premier degré.

ECG 34



ECG 34 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 70 ans qui se plaignait de crises de vertiges depuis environ un an. Quel est le problème ? Quelle pourrait en être la cause et comment cette femme doit-elle être traitée ?

Réponse 34

L'ECG montre :

- Rythme sinusal avec BAV complet (troisième degré), fréquence 55 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un bloc atrioventriculaire complet avec un rythme ventriculaire relativement bas. Les crises de vertige peuvent être dues à un ralentissement supplémentaire de la fréquence cardiaque. Bien qu'il semble parfois y avoir un bloc du deuxième degré (2:1), la bande rythmique en dérivation DII montre que ce qui pourrait être l'intervalle PR change continuellement et qu'il y a en fait une dissociation entre les

ondes P et les complexes QRS. Le complexe QRS est fin et doit donc prendre naissance dans le faisceau de His.

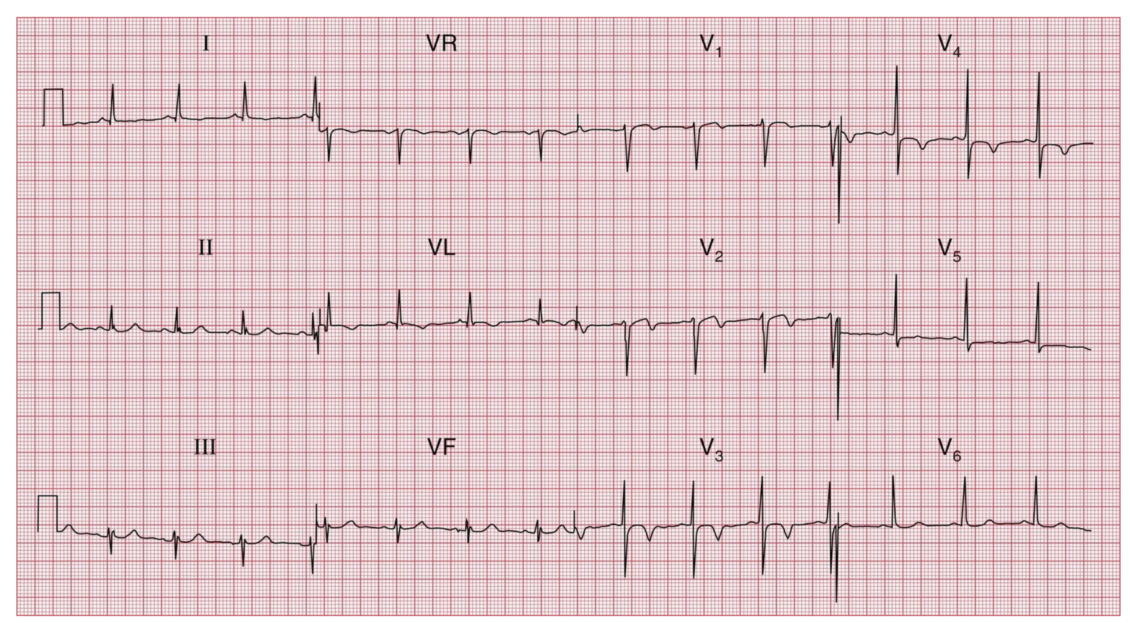
Que faire ?

La patiente a besoin d'un stimulateur cardiaque permanent. Il existe de nombreuses causes de BAV, notamment l'ischémie, les calcifications de la valve aortique, la maladie de Lyme (*Borrelia burgdorferi*), l'interruption du faisceau de His (due à une intervention chirurgicale, un traumatisme, des parasites, des tumeurs, des abcès, des granulomes) et certains médicaments (digoxine, bêtabloquants, inhibiteurs calciques). Cependant, la plupart des cas de bloc atrioventriculaire sont dus à une fibrose du faisceau de His, pour laquelle l'hypertension artérielle est un facteur de risque. Une échocardiographie doit être programmée pour exclure une cardiopathie structurelle.

Résumé

BAV complet (troisième degré).

ECG 35



ECG 35 Cet ECG a été enregistré dans le service des urgences chez un homme de 60 ans qui souffrait d'une douleur médiothoracique intermittente depuis 24 heures Que montre-t-il et comment doit-il être pris en charge ?

Réponse 35

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 81 bpm.
- Intervalles de conduction normaux.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Segments ST normaux, avec sous-décalage du segment ST dans la dérivation V_4.
- Onde T négative dans les dérivations VL, V_2-V_4.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un infarctus du myocarde antérieur sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+).

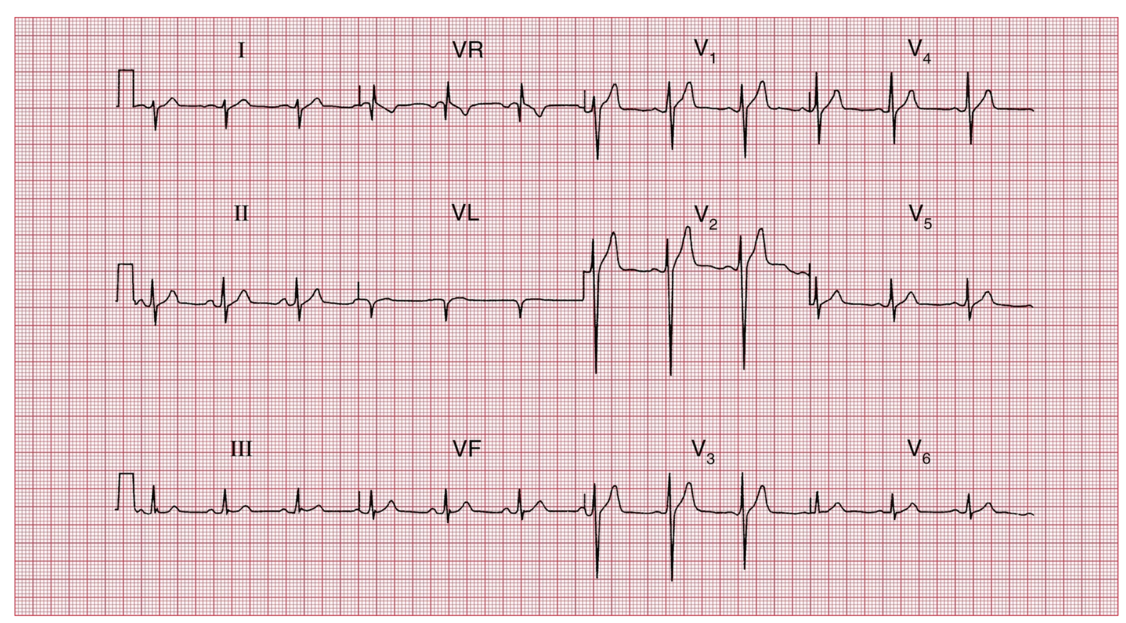
Que faire ?

Ce patient a clairement un syndrome coronarien aigu. Ceci sera confirmé par le dosage de la troponine haute sensibilité. Il doit être hospitalisé et traité par une bithérapie antiplaquettaire (aspirine et inhibiteurs $P2Y_{12}$) et une héparine de bas poids moléculaire, en attendant une intervention coronarienne percutanée (ICP) en milieu hospitalier. Les traitements de prévention secondaire doivent également être initiées pendant son admission.

Résumé

IDM non ST+ antérieur.

ECG 36



ECG 36 Cet ECG a été enregistré chez un homme asymptomatique de 30 ans lors d'un examen de routine. Est-il normal ?

Réponse 36

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 73 bpm.
- Déviation axiale droite (onde S plus grande que l'onde R dans la dérivation DI, grande onde R dans la dérivation VR, très petite onde R et onde S profonde dans la dérivation VL).
- Complexes QRS crochetés dans la dérivation DIII.
- Sinon, complexes QRS et ondes T tout à fait normaux.

Interprétation clinique

La déviation axiale droite peut être une caractéristique de l'hypertrophie ventriculaire droite, mais, chez les personnes grandes et minces, c'est une variante normale. Les complexes QRS crochetés dans la dérivation DIII sont normaux, mais s'ils sont présents dans toutes les dérivations et dans un contexte clinique différent, ils pourraient être des

ondes « J » d'hypothermie.

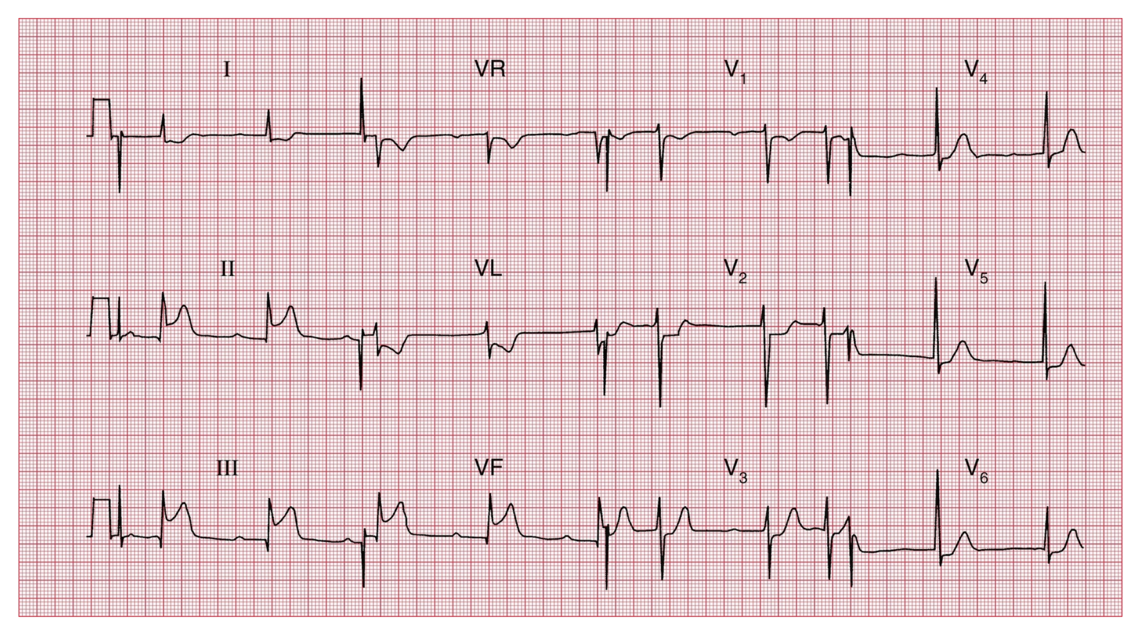
Que faire ?

Examinez le patient et excluez une hypertrophie ventriculaire droite — vous auriez dû le faire avant d'enregistrer l'ECG ! — et envisagez une échocardiographie en cas de doute, mais cet ECG est probablement normal.

Résumé

ECG normal avec déviation axiale droite.

ECG 37



ECG 37 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 55 ans qui a été admis à l'hôpital en urgence pour une douleur médiothoracique intense présente depuis environ une heure. Il était pâle, froid et moite ; sa pression artérielle était de 100/80 mmHg, mais il n'y avait aucun signe d'insuffisance cardiaque. Que montre cet ECG ? Quelque chose vous surprend-il ?

Réponse 37

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 50 bpm.
- Bloc atrioventriculaire du premier degré (intervalle PR de 350 ms).
- Axe normal.
- Petites ondes Q dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Segment ST sus-décalé dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Segments ST sous-décalés et onde T négative dans les dérivations DI, VL.
- Léger sous-décalage du segment ST dans les dérivations précordiales.

Interprétation clinique

Infarctus du myocarde aigu avec sus-décalage du segment ST inférieur (IDM ST+) avec ischémie antérolatérale et BAV du premier degré. Les patients qui souffrent d'un infarctus aigu du myocarde ont généralement une tachycardie sinusale, mais ici l'hyperactivité vagale provoque une bradycardie.

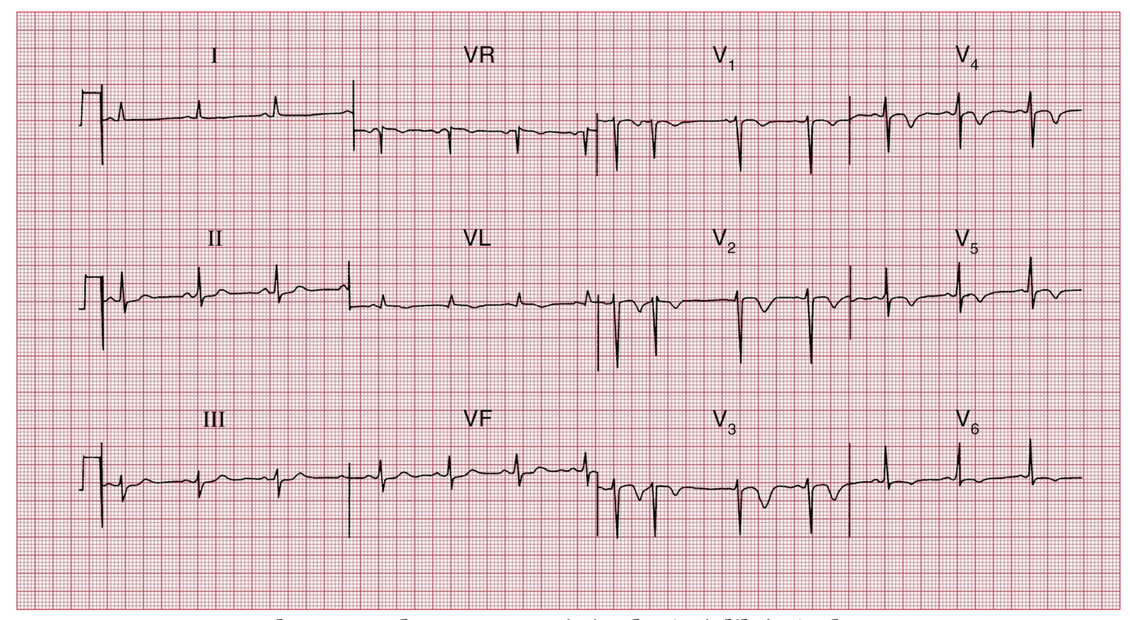
Que faire ?

Ce patient doit être traité en urgence comme tout IDM ST+. Une analgésie doit être administrée selon les besoins ainsi qu'une bithérapie antiplaquettaire (aspirine et inhibiteur $P2Y_{12}$) en vue d'une angioplastie primaire. Ni le BAV du premier degré ni la bradycardie relative ne nécessitent de traitement spécifique, sauf si cette dernière se majore.

Résumé

IDM ST+ inférieur aigu avec BAV du premier degré.

ECG 38



ECG 38 Un homme de 50 ans a été admis à l'hôpital en urgence, après avoir ressenti une douleur médiothoracique pendant 1 heure. Lorsqu'il a été examiné dans le service des urgences, il n'avait plus de douleur et l'examen n'a révélé aucune anomalie. Voici son ECG. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 38

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence moyenne de 75 bpm, avec une extrasystole supraventriculaire ; il semble y avoir une onde P anormale dans la dérivation V_1, l'extrasystole est donc d'origine atriale.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Ondes T négatives dans les dérivations VL, V_1-V_6.

Interprétation clinique

Il existe de nombreuses causes d'ondes T négatives. Les ECG doivent toujours être interprétés dans le cadre du tableau clinique général. Dans ce cas, l'histoire suggère un infarctus du myocarde et l'ECG est caractéristique d'un infarctus du myocarde aigu antérieur sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+).

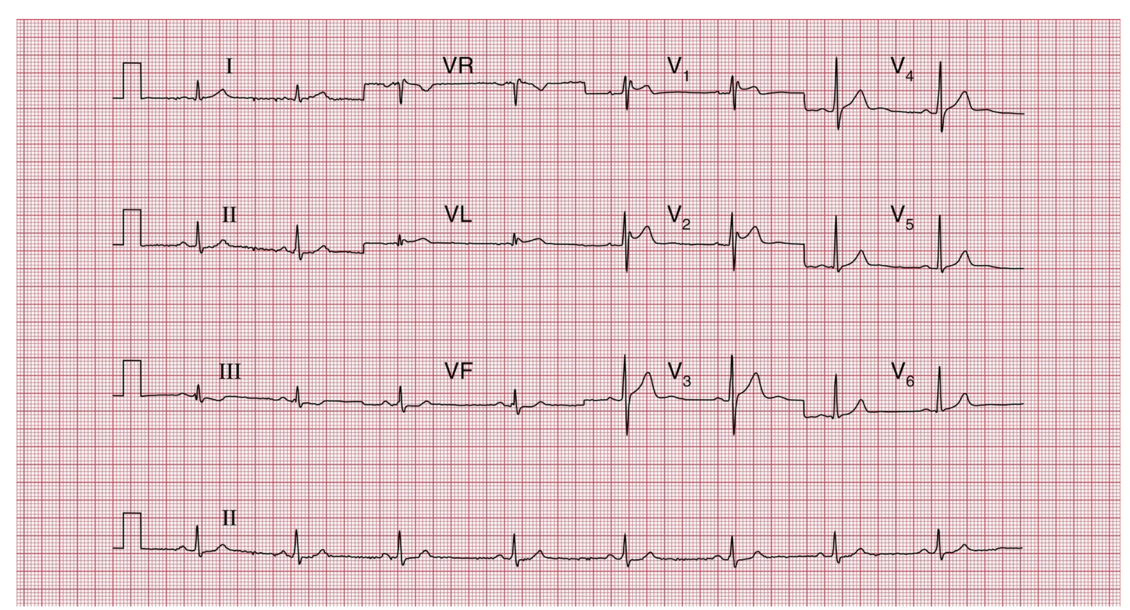
Que faire ?

Bien que le patient soit maintenant asymptomatique, il doit rester en observation à l'hôpital et il faut doser la troponine de haute sensibilité. Il doit être mis sous double traitement antiplaquettaire (aspirine et inhibiteur $P2Y_{12}$) et anticoagulant (par exemple héparine de bas poids moléculaire ou fondaparinux) en attendant la coronarographie. Il aura également besoin de traitements de prévention secondaire optimaux.

Résumé

IDM non ST+ antérolatéral.

ECG 39



ECG 39 Cet ECG a été enregistré dans le cadre de l'évaluation préopératoire de routine d'un homme de 65 ans qui ne présentait aucun symptôme cardiovasculaire et dont le cœur était cliniquement normal. Que montre-t-il ? Une action est-elle nécessaire ?

Réponse 39

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 50 bpm.
- Axe normal.
- Durée du complexe QRS de 110 ms, avec un aspect RSR' dans les dérivations V_1 et V_2 — bloc incomplet de branche droite (BBD).

Interprétation clinique

La durée du complexe QRS est à la limite supérieure de la normale, il s'agit donc d'un BBD incomplet plutôt que complet. Il est rarement significatif d'un point de vue clinique.

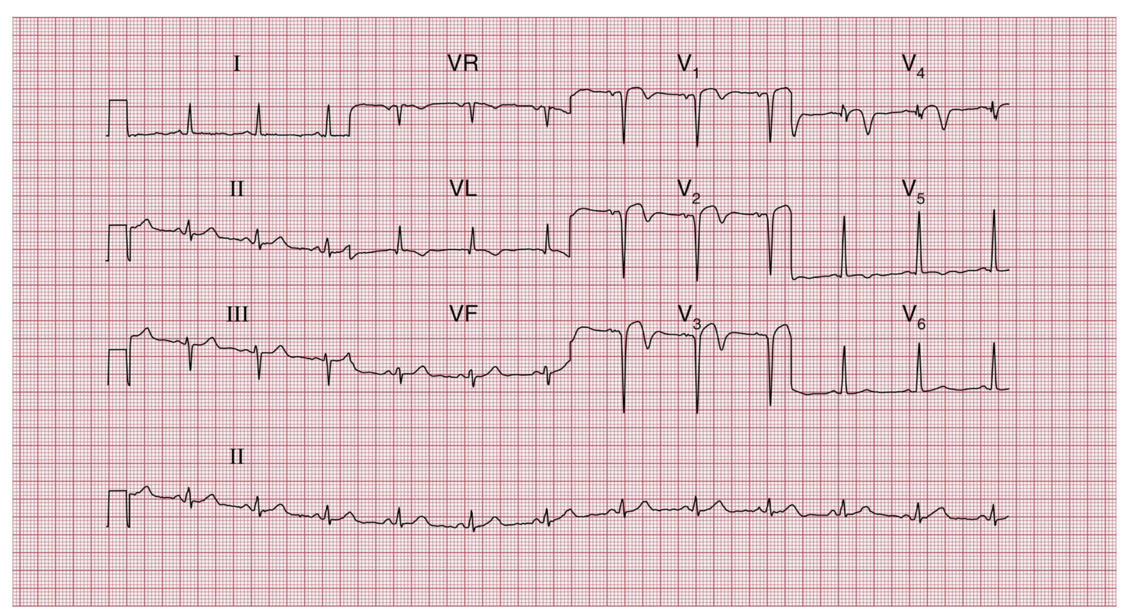
Que faire ?

En l'absence de symptômes ou de signes anormaux, aucune action n'est nécessaire.

Résumé

BBD incomplet.

ECG 40



ECG 40 Un homme de 50 ans revient de vacances en Espagne en disant qu'il a eu une mauvaise indigestion pendant son séjour, mais qu'il se sent maintenant parfaitement bien. Voici son ECG : que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 40

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 72 bpm.
- Conduction normale.
- Axe normal.
- Ondes Q dans les dérivations V_2-V_3.
- Segments ST sus-décalés dans les dérivations V_2-V_4.
- Ondes T négatives dans les dérivations VL, V_1-V_5.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un infarctus du myocarde antérieur constitué. Le sus-décalage du segment ST pourrait suggérer un processus aigu si la douleur était récente, mais dans

cette histoire, les modifications sont presque certainement anciennes. La persistance d'un sus-décalage du segment ST dans les dérivations antérieures peut être due à un anévrisme du ventricule gauche.

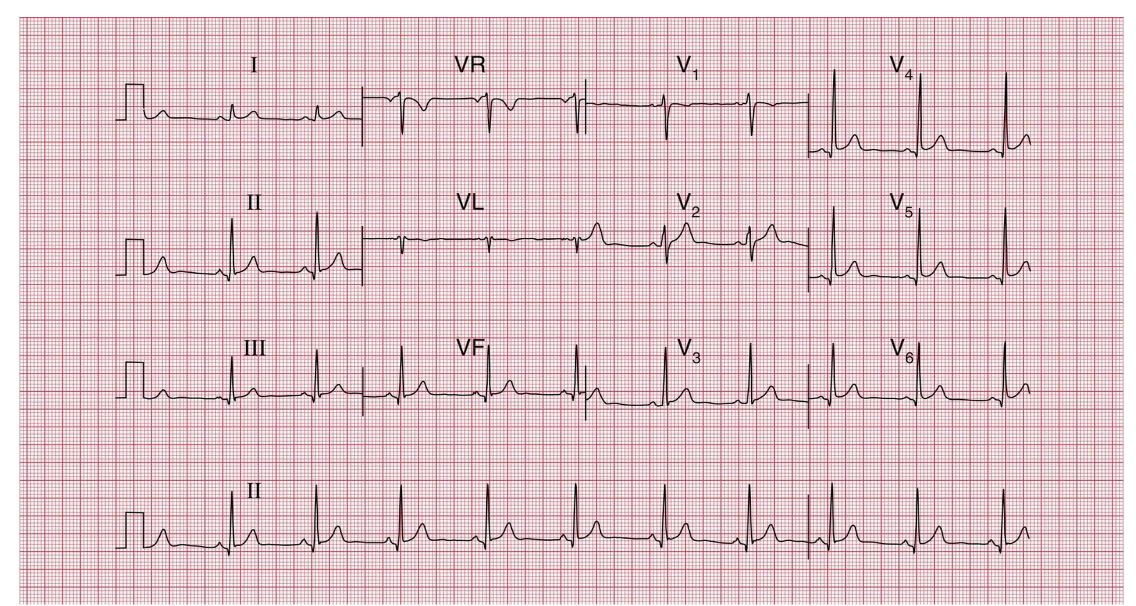
Que faire ?

On peut supposer que l'« indigestion » était en fait un infarctus du myocarde. Puisqu'il va maintenant bien, l'important est de s'assurer qu'il prend les mesures appropriées pour prévenir une nouvelle attaque — il doit arrêter de fumer et réduire son poids si nécessaire, et il doit être traité par une double anti-agrégation plaquettaire (aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$), un bêtabloquant, un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine et une statine, conformément aux recommandations. Sa maladie coronaire nécessitera des examens complémentaires, probablement une coronarographie, bien qu'une IRM cardiaque de stress puisse être utile pour déterminer l'étendue de l'atteinte du ventricule gauche (et de l'infarctus) ainsi que les zones d'ischémie et de viabilité résiduelles.

Résumé

Infarctus du myocarde antérieur constitué.

ECG 41



ECG 41 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 30 ans qui se plaignait de douleurs thoraciques : la douleur ne semblait pas être d'origine cardiaque et l'examen physique était normal. Cet homme peut-il être autorisé à détenir un permis de conduire professionnel ?

Réponse 41

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 62 bpm.
- Axe normal.
- Petites ondes Q, assez profondes dans les dérivations DII, DIII, VF, V_4-V_6.
- Sinon, complexes QRS, segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Ces ondes Q sont assez profondes mais ne durent que 40 ms, et elles sont plus importantes dans les dérivations latérales. Elles représentent une dépolarisation septale, et non un ancien infarctus latéral.

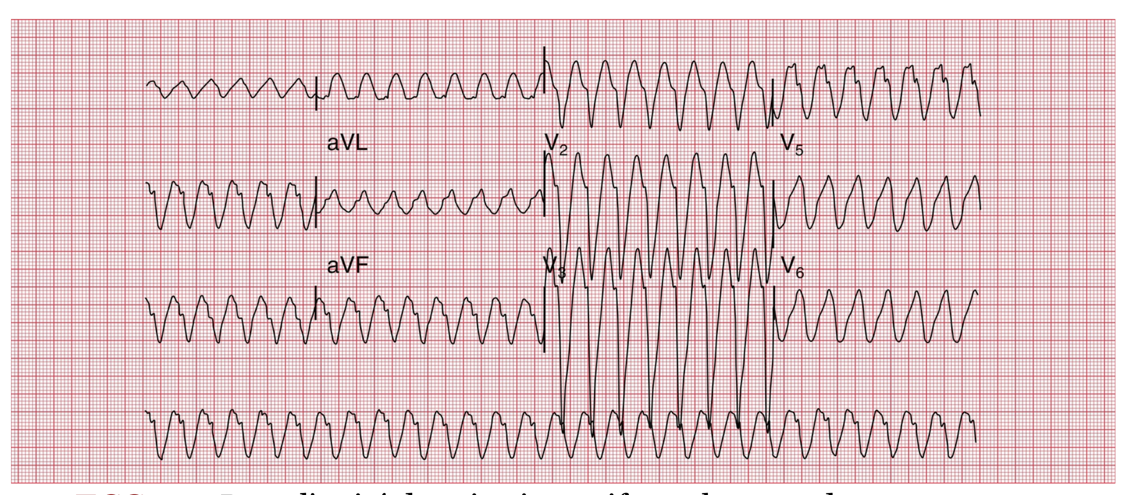
Que faire ?

L'ECG est normal, et si l'homme ne présente aucun autre signe de maladie cardiaque, il peut être titulaire d'un permis de conduire professionnel. En cas de doute, un coroscanner doit être réalisé.

Résumé

ECG normal.

ECG 42



ECG 42 Dans l'unité de soins intensifs, un homme de 45 ans soupçonné d'avoir fait un infarctus du myocarde devient soudainement essoufflé et hypotendu, et voici son ECG. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 42

Cet ECG montre :

- Une tachycardie à complexes larges.
- Fréquence cardiaque 180 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Durée du QRS d'environ 200 ms.
- Il est difficile de savoir si les complexes sont orientés vers le haut ou vers le bas, mais l'axe semble être vers la gauche.

Interprétation clinique

Une tachycardie à complexes larges peut en théorie être due soit à une tachycardie supraventriculaire avec bloc de branche, soit à une tachycardie ventriculaire. Les complexes très larges avec déviation axiale gauche suggèrent qu'il s'agit d'une tachycardie ventriculaire. Le contexte clinique est toutefois plus important : chez un patient suspect d'infarctus du myocarde et présentant une première crise de

tachycardie, un rythme à complexes larges est presque certainement une tachycardie ventriculaire.

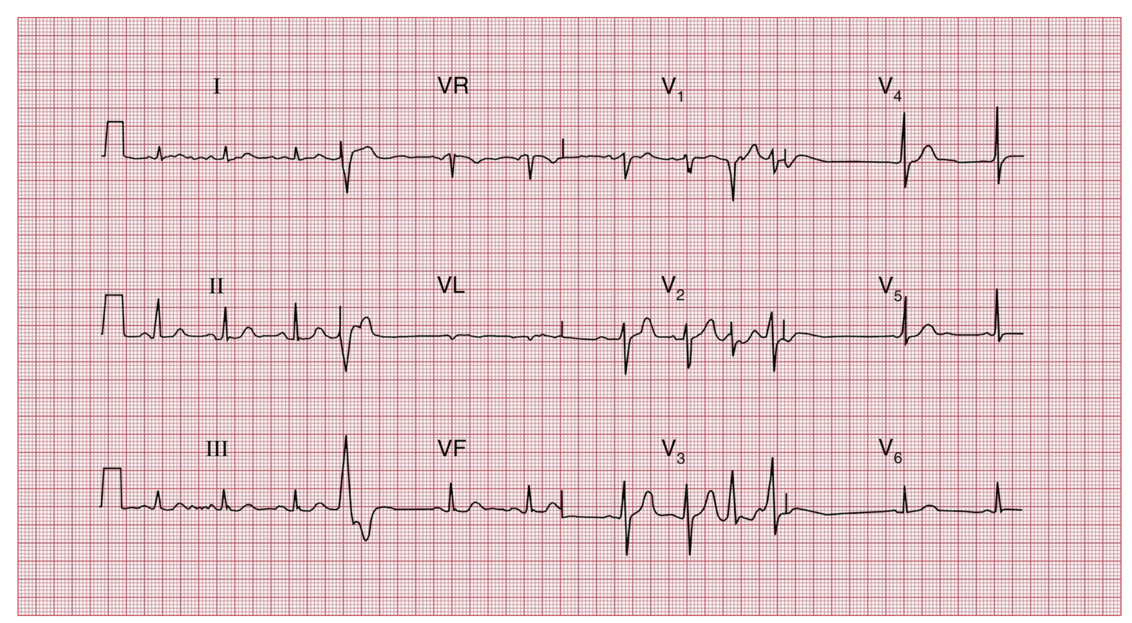
Que faire ?

Comme le patient est essoufflé et que sa pression artérielle est basse, une cardioversion immédiate sous sédation ou anesthésie est indiquée. Une fois qu'un rythme sûr a été rétabli, l'attention doit être portée sur la gestion de son infarctus du myocarde, y compris une coronarographie et une angioplastie en urgence.

Résumé

Tachycardie ventriculaire.

ECG 43



ECG 43 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 80 ans lors d'une évaluation préopératoire de routine. Que montre-t-il ? Quelles sont les implications pour la chirurgie ?

Réponse 43

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence d'environ 77 bpm, avec extrasystoles ventriculaires.
- Les extrasystoles ventriculaires sont de deux types, mieux vus sur la dérivation V_3.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux dans les battements sinusaux.
- Les segments ST et les ondes T sont normaux dans les battements sinusaux.

Interprétation clinique

Rythme sinusal, avec extrasystoles ventriculaires multifocales, mais ECG normal par ailleurs.

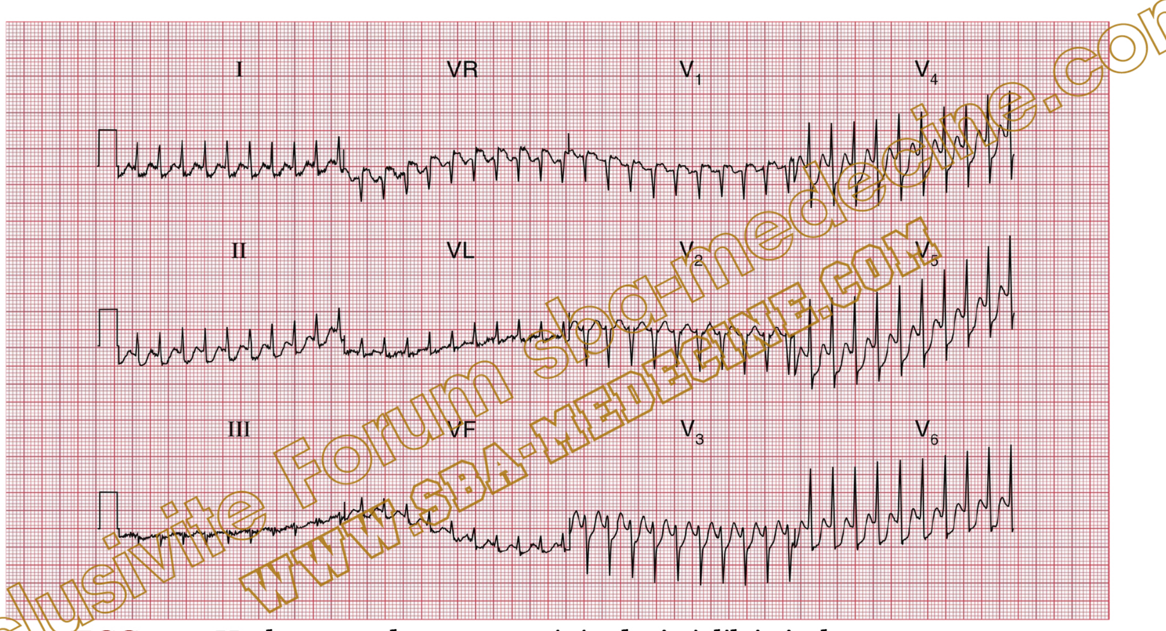
Que faire ?

Dans les cohortes de patients, les extrasystoles ventriculaires sont corrélées à la présence de maladies cardiaques de tous types. Cependant, des extrasystoles peuvent très bien se produire sur un cœur parfaitement normal — en fait, pratiquement tout le monde a des extrasystoles de temps en temps. Les extrasystoles ventriculaires deviennent plus fréquentes avec l'âge ; or ce patient a 80 ans. En l'absence de symptômes ou de signes cliniques suggérant une maladie cardiovasculaire, ces extrasystoles n'ont probablement pas une grande signification. Une échocardiographie pour confirmer un cœur structurellement normal avec une fonction systolique normale fournira une assurance supplémentaire de l'aptitude cardiovasculaire du patient pour la chirurgie. Ces extrasystoles ventriculaires ne nécessitent pas de traitement spécifique.

Résumé

Rythme sinusal avec extrasystoles ventriculaires multifocales.

ECG 44



ECG 44 Un homme de 50 ans a été admis à l'hôpital en urgence pour des douleurs thoraciques ; il n'était pas conscient d'une fréquence cardiaque rapide. Il avait eu plusieurs épisodes de douleur qui semblaient être dus à une ischémie, mais qui n'avaient pas de relation claire avec l'effort. Peu de temps après l'enregistrement de cet ECG, sa fréquence cardiaque a soudainement ralenti et son ECG était alors normal. Que montre cet enregistrement ? Que feriez-vous ?

Réponse 44

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes fins, fréquence d'environ 230 bpm.
- Pas d'ondes P.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage horizontal du segment ST, plus marquée dans les dérivations V_4-

V_6.

Interprétation clinique

Tachycardie à complexes fins sans ondes P : tachycardie par réentrée intranodale (TRIN, jonctionnelle) ou tachycardie par réentrée sur voie accessoire atrioventriculaire (TRVA). Sous-décalage ischémique du segment ST, expliquant sa douleur.

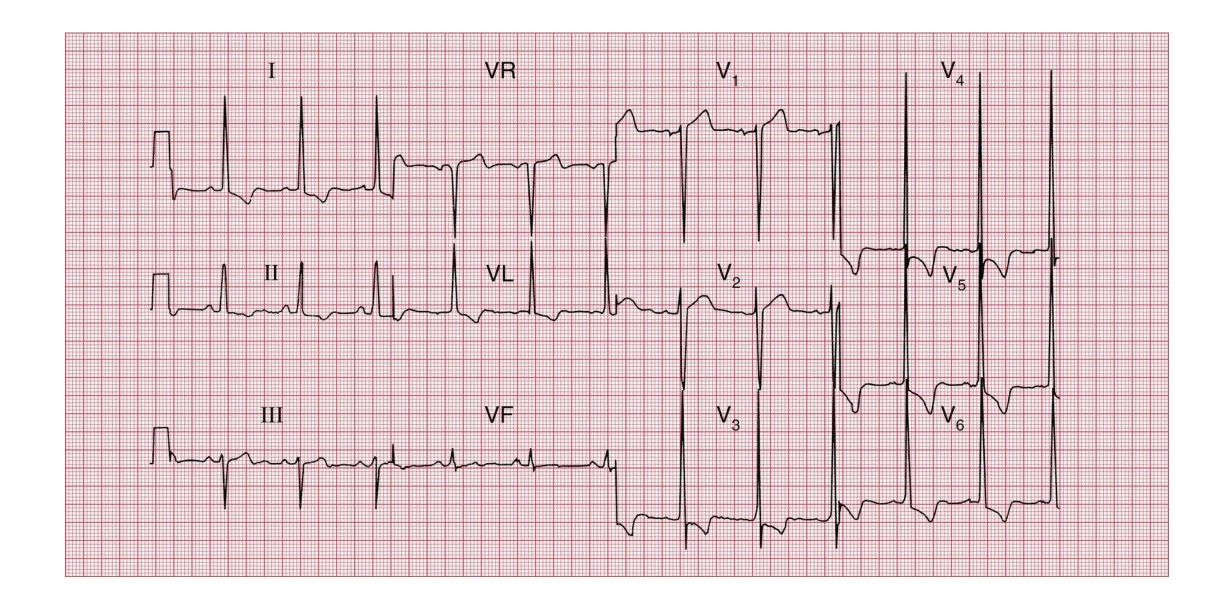
Que faire ?

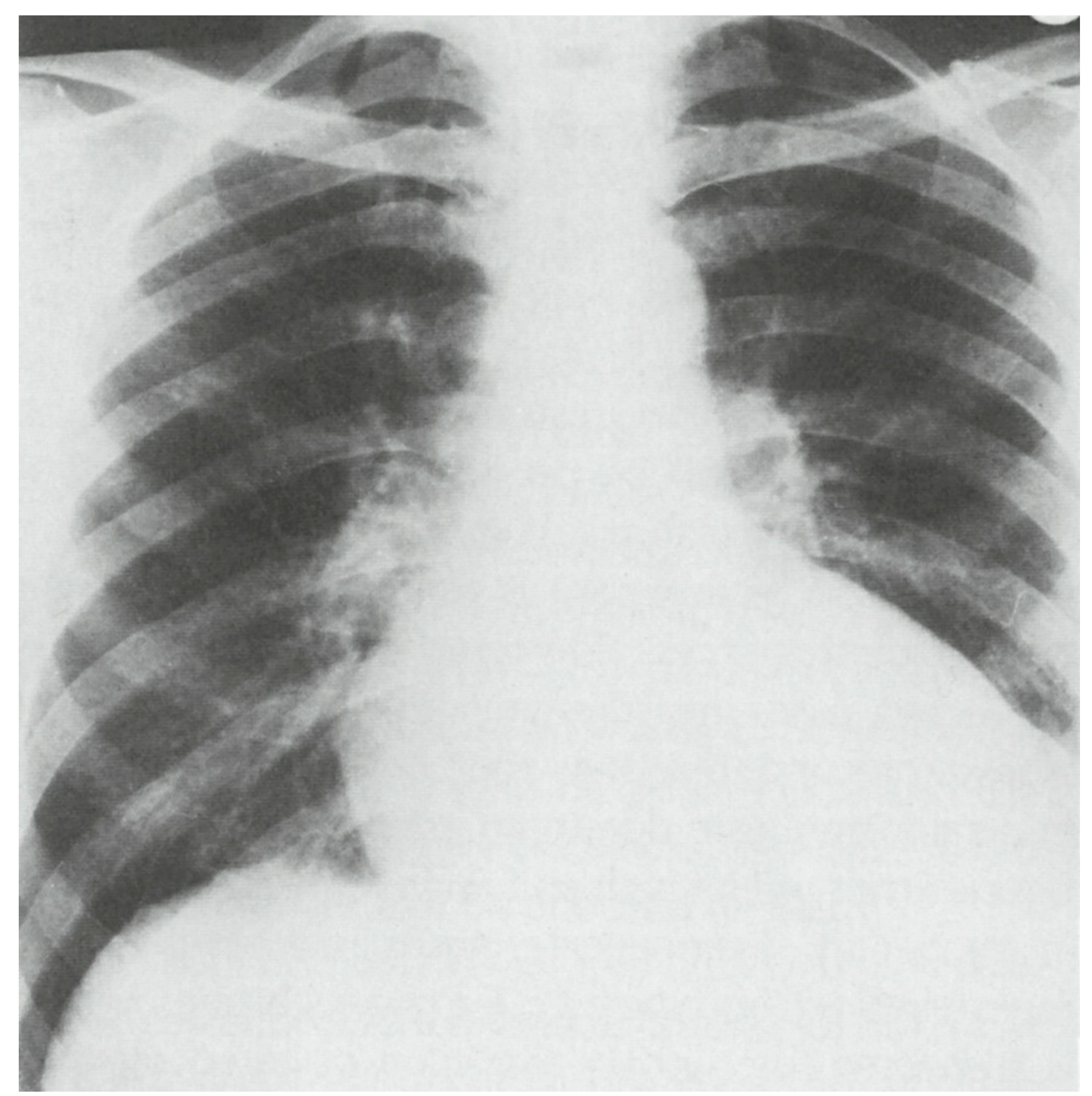
Tous les patients atteints de tachycardie paroxystique ne se plaignent pas de palpitations ; les douleurs thoraciques récurrentes de ce patient pourraient bien être dues à cette arythmie. Un traitement médicamenteux prophylactique sera nécessaire : il faut d'abord essayer un bêtabloquant ou le vérapamil. Une investigation électrophysiologique, en vue de l'ablation d'une voie anormale, peut être nécessaire.

Résumé

Tachycardie jonctionnelle par réentrée intranodale (TRIN) avec ischémie.

ECG 45





ECG 45 Un homme de 85 ans, souffrant d'hypertension artérielle depuis de nombreuses années, se présente au service des consultations externes et se plaint d'un angor typique et de vertiges occasionnels lorsqu'il monte une côte. Voici son ECG et sa radiographie pulmonaire. Quel est le diagnostic ? Que feriez-vous ?

Réponse 45

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 71 bpm.
- Axe normal.
- Grandes ondes R et profondes ondes S dans les dérivations précordiales.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_4-V_6.

- Ondes T négatives dans les dérivations DI, DII, VL, V_3-V_6.

La radiographie du thorax montre un cœur volumineux, dû à une hypertrophie ventriculaire gauche.

Interprétation clinique

Il s'agit d'une hypertrophie ventriculaire gauche marquée. Il peut être difficile de distinguer une onde T négative ischémique d'une onde T négative d'hypertrophie ventriculaire gauche. Lorsque l'onde T est négative dans les dérivations septales (V_3-V_4), l'ischémie doit être envisagée. Cependant, dans ce cas, l'anomalie est plus marquée dans les dérivations latérales et est associée aux « critères de voltage » de l'hypertrophie ventriculaire gauche. L'angor, les vertiges et l'hypertrophie ventriculaire gauche chez une personne de 85 ans peuvent être dus à une sténose aortique serrée, bien que l'hypertension soit une possibilité.

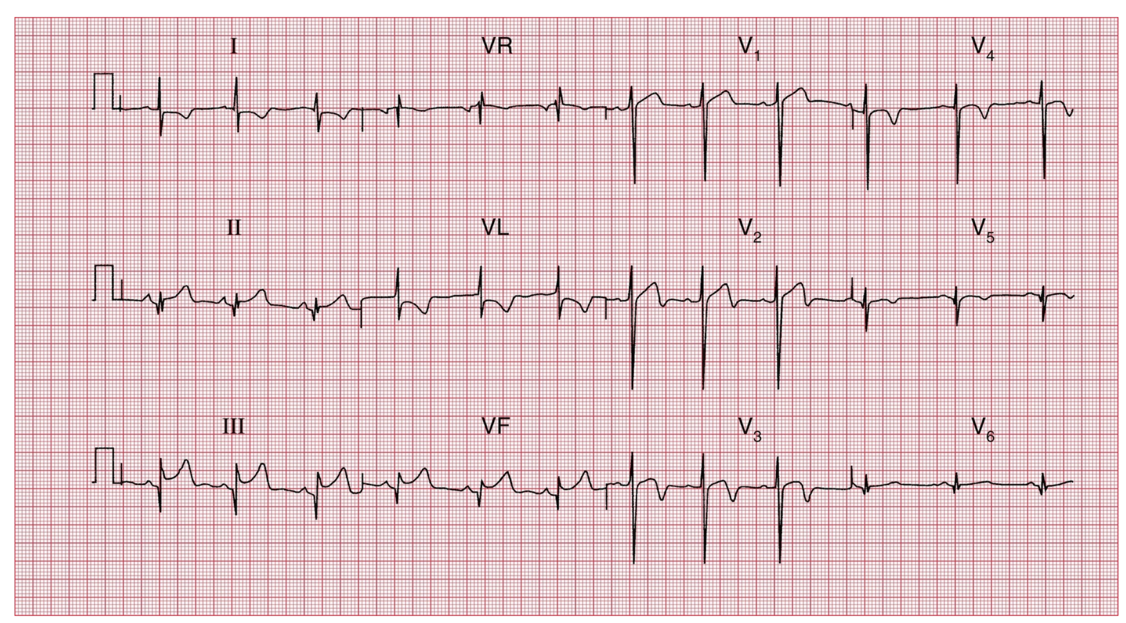
Que faire ?

Recherchez les signes de sténose aortique (pouls en plateau, pression pulsée pincée, choc de pointe déplacé, souffle systolique éjectionnel aortique) et confirmez le gradient valvulaire par échocardiographie. Chez ce patient, le gradient valvulaire aortique était de 20 mmHg, indiquant une sténose valvulaire non significative, de sorte que l'hypertrophie ventriculaire gauche est très probablement due à une hypertension artérielle de longue date. L'angine de poitrine peut s'améliorer avec un contrôle adéquat de la pression artérielle et les médicaments antiangineux habituels. Mais, si ce n'est pas le cas, il faut envisager une coronarographie en vue d'une intervention coronarienne percutanée (ICP) ou d'un pontage.

Résumé

Hypertrophie ventriculaire gauche.

ECG 46



ECG 46 Un homme de 70 ans, qui souffre d'angine de poitrine depuis 10 ans, est admis à l'hôpital pour une douleur médiothoracique intense présente depuis 4 heures. Que montre l'ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 46

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence moyenne de 70 bpm.
- Axe normal.
- Ondes Q dans les dérivations DIII, VF.
- Complexes QRS normaux ailleurs.
- Sus-décalage du segment ST dans les dérivations DII (après de petites ondes S), DIII, VF.
- Ondes T biphasiques dans les dérivations V_2-V_3.
- Ondes T négatives dans les dérivations V_4-V_5.

Interprétation clinique

Les ondes Q inférieures suggèrent un infarctus ancien. Les segments ST sus-décalés dans les dérivations DIII et VF seraient compatibles avec un infarctus aigu, bien que le segment ST sus-décalé dans la dérivation DII soit un segment à « repolarisation précoce » parce qu'il suit une onde S, ce qui soulève la possibilité que les anomalies dans les dérivations DIII et VF ne soient pas significatives. Les anomalies antérieures suggèrent un infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+). Si l'on tient compte de sa présentation, il s'agit d'un ECG à haut risque.

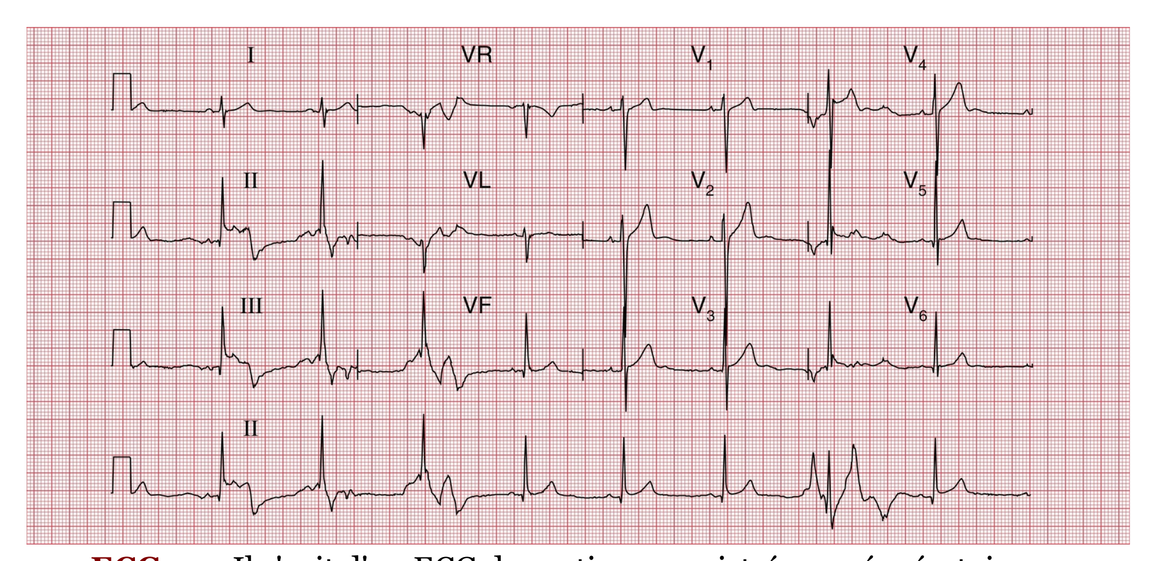
Que faire ?

Il y a ici suffisamment de preuves pour justifier une prise en charge urgente comme un IDM ST+. Le patient doit être traité par une analgésie si nécessaire, une bithérapie antiplaquettaire (avec de l'aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$) et une angioplastie primaire. Des traitements de prévention secondaire optimaux seront nécessaires après la revascularisation

Résumé

Infarctus du myocarde inférieur ancien et/ou nouveau possible ; IDM non ST+ antérieur. Syndrome coronarien aigu à haut risque.

ECG 47



ECG 47 Il s'agit d'un ECG de routine enregistré en préopératoire chez une femme de 60 ans devant avoir une cholécystectomie. L'opération peut-elle avoir lieu ?

Réponse 47

Cet ECG montre :

- Trois complexes au milieu de l'enregistrement qui sont clairement des rythmes sinusaux.
- Fréquence 57 bpm.
- Les complexes restants ont une forme bizarre et variable et les ondes T ne peuvent être identifiées, mais ces complexes ont la même fréquence que ceux du rythme sinusal.

Interprétation clinique

À première vue, les complexes anormaux pourraient être des extrasystoles ventriculaires, mais c'est très peu probable car ils ont une forme très anormale et ne présentent pas d'ondes T évidentes. Plus important encore, ils surviennent au moment où l'on s'attendrait à ce que le rythme soit sinusal tout au long de l'examen. Ces complexes doivent être des artefacts, dus à un mauvais contact de l'électrode avec la

peau.

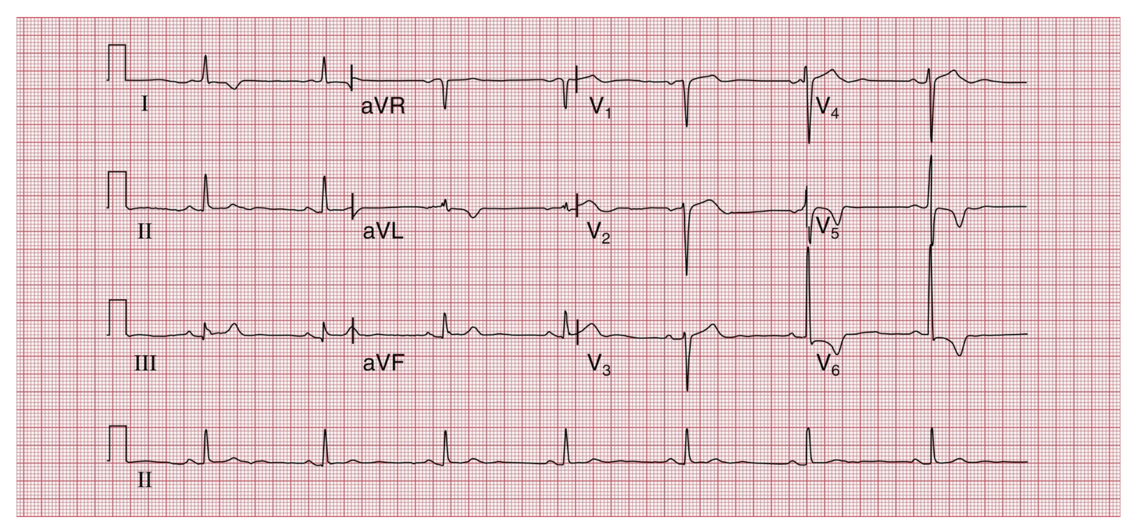
Que faire ?

Bien que tous les battements qui montrent clairement un rythme sinusal soient normaux, l'ECG est incomplet et doit être répété.

Résumé

Artefacts dus à un mauvais contact des électrodes.

ECG 48



ECG 48 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 50 ans qui était essoufflé à l'effort et qui avait un souffle au cœur. Les modifications sont-elles significatives ?

Réponse 48

Cet ECG montre :

- Rythme sinusal à 45 bpm.
- Axe normal.
- Hypertrophie ventriculaire gauche selon les critères de voltage (onde R en V_6 = 35 mm).
- Ondes T négatives dans les dérivations DI, VL, V_5 et V_6.

Interprétation clinique

C'est un aspect ECG classique d'hypertrophie ventriculaire gauche. Comme il a un souffle cardiaque, le diagnostic le plus probable est la sténose aortique. Le diagnostic différentiel inclut la cardiomyopathie obstructive hypertrophique.

Que faire ?

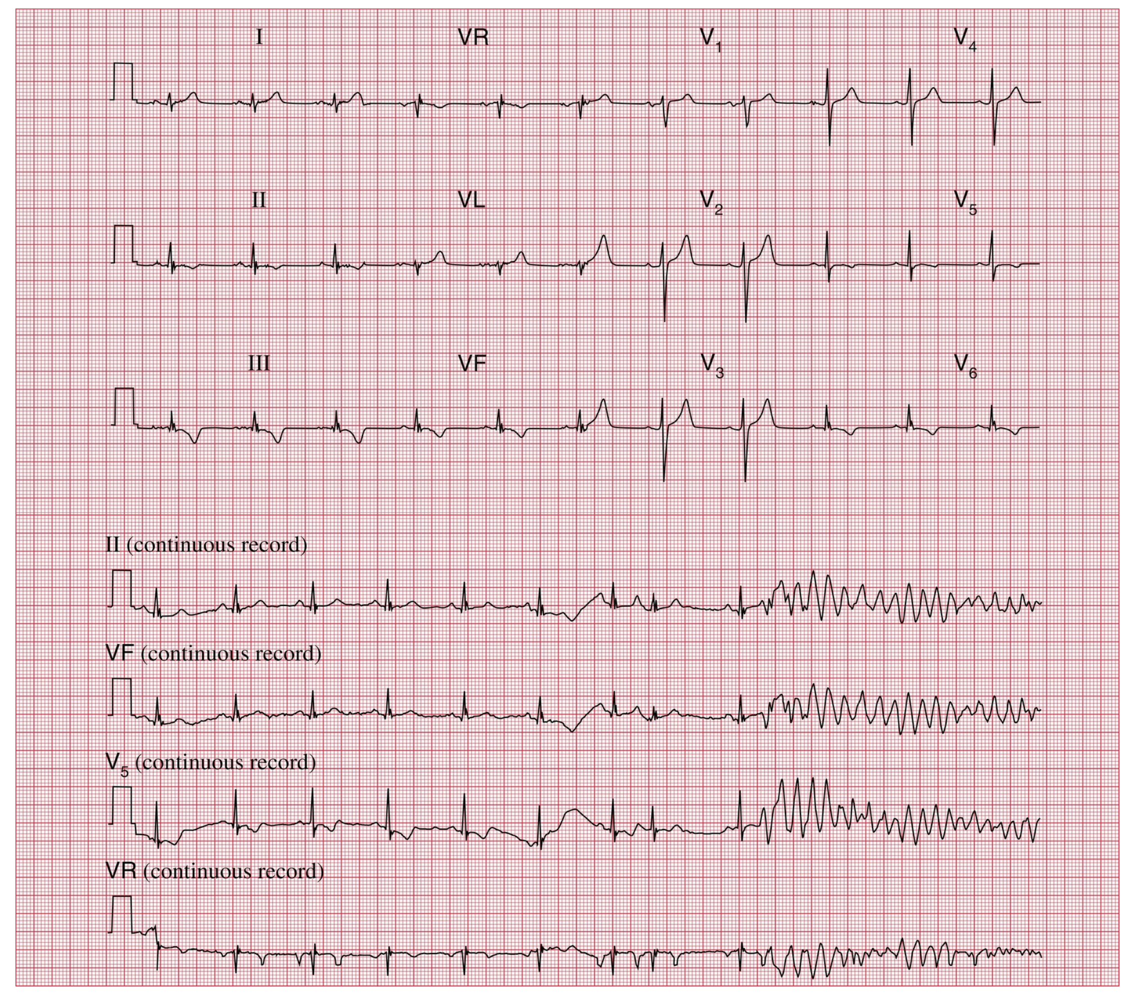
Un patient qui est essoufflé, qui a un souffle au cœur et qui présente une hypertrophie

ventriculaire gauche marquée sur l'ECG doit avoir une échocardiographie urgente. Ce patient présente une sténose aortique sévère avec indication de remplacement de la valve aortique.

Résumé

Hypertrophie ventriculaire gauche.

ECG 49



ECG 49 Un homme de 50 ans, qui souffrait de douleurs thoraciques à l'effort depuis quelques mois, a été vu dans le service des urgences pour une douleur médiothoracique persistante qui avait commencé 1 heure auparavant. Voici ses ECG. Que montre l'ECG du haut ? Que feriez-vous ? L'ECG du bas montre ce qui s'est passé lorsqu'un test d'effort a été effectué.

Réponse 49

L'ECG du haut montre :

- Rythme sinusal, fréquence 65 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS « fragmentés » dans les dérivations DII, DIII, VF, V_6 — sinon complexes QRS normaux, durée 100 ms.
- Ondes T négatives dans les dérivations DII-DIII, VF, V_5-V_6.

Interprétation clinique

Le complexe QRS « fragmenté » dans les dérivations inférieures est probablement sans importance. L'onde T négative dans les dérivations inférieures et latérales suggère un infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+).

Que faire ?

Ce patient a clairement un syndrome coronarien aigu. Ceci sera confirmé par la mesure de la troponine haute sensibilité. Après une analgésie si nécessaire, il devra recevoir une bithérapie antiplaquettaire (aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$). Il devra avoir une coronarographie en vue d'une revascularisation coronaire (intervention coronarienne percutanée [ICP] ou pontage aorto-coronarien [PAC]). Si ses symptômes ne se résorbent pas avec les traitements médicaux initiaux (par exemple, un bêtabloquant et des dérivés nitrés [par voie intraveineuse ou sublinguale]), cette intervention doit être organisée d'urgence. Sinon, il faut la réaliser dans les 48 heures qui suivent. Au cours de la phase initiale du traitement, l'ECG doit être enregistré toutes les demi-heures pour voir si un sus-décalage du segment ST apparaît.

L'épreuve d'effort ne serait pas une conduite à tenir répondant aux recommandations dans cette présentation. Cependant, dans ce cas historique, une épreuve d'effort a été réalisée pour tenter de déterminer la nécessité d'une coronarographie.

Test d'exercice

L'ECG du bas, enregistré lors de l'étape 2 du protocole de Bruce, après 4 min et 41 s, montre :

- Apparition soudaine d'une fibrillation ventriculaire.

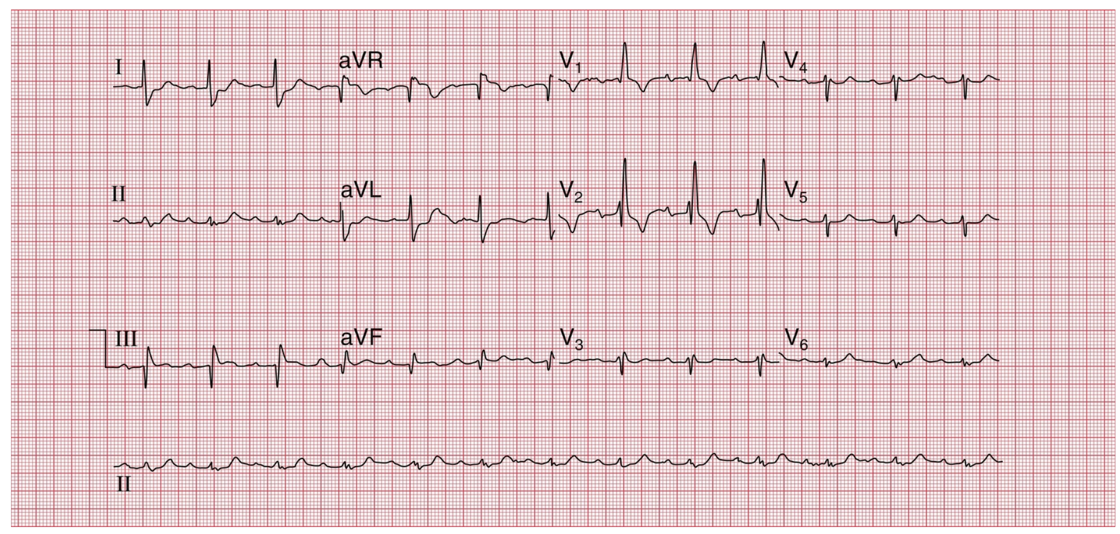
Que faire ?

Réanimation immédiate conformément aux recommandations pour la réanimation cardiopulmonaire. L'épreuve d'effort n'est plus recommandée dans le cadre de l'évaluation des patients atteints de syndromes coronariens aigus.

Résumé

IDM non ST+ inféro-latéral ; fibrillation ventriculaire pendant l'épreuve d'effort.

ECG 50



ECG 50 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 60 ans qui avait eu un épisode de douleur thoracique un an auparavant, et qui se plaignait maintenant d'essoufflement et de vertiges occasionnels.

Réponse 50

Cet ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 80 bpm.
- BAV du premier degré ; intervalle PR de 250 ms.
- Bloc de branche droit (BBD).
- Des ondes Q dans les dérivations DIII et VF.

Interprétation clinique

Les ondes Q dans les dérivations inférieures suggèrent un ancien infarctus du myocarde, ce qui correspondrait à son histoire de douleurs thoraciques. Sans un ECG antérieur, il est difficile de savoir si le BBD est nouveau ou ancien, mais la combinaison du BBD et du BAV du premier degré soulève la possibilité que ses vertiges soient dus à un BAV complet paroxystique.

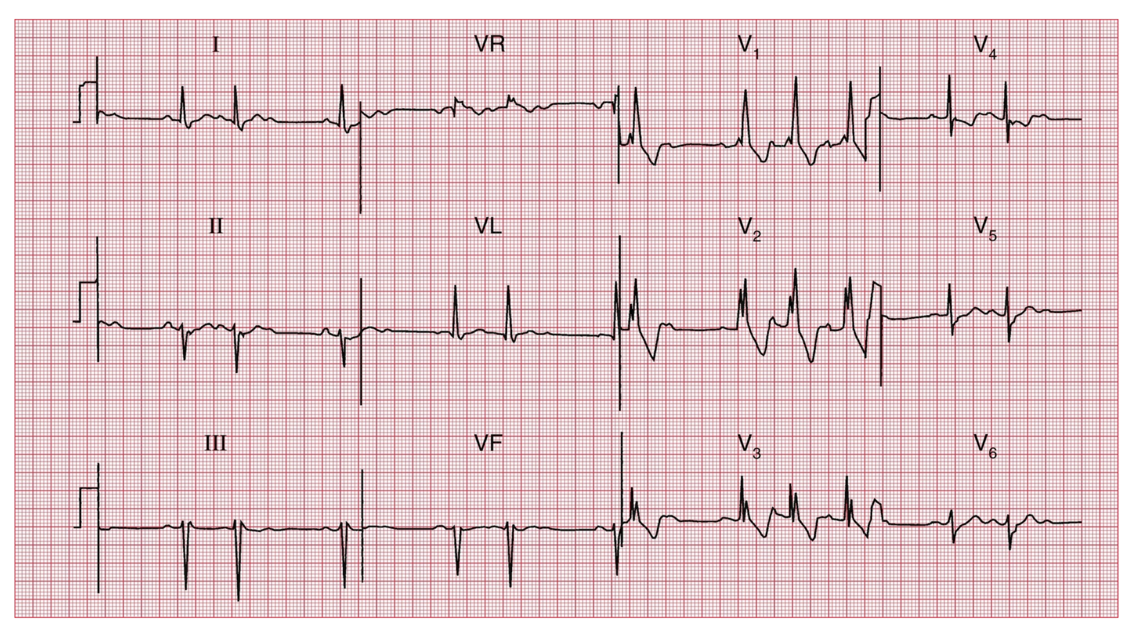
Que faire ?

Il a besoin d'examens pour évaluer l'étendue du dysfonctionnement du ventricule gauche, évaluer sa maladie coronarienne et exclure une arythmie comme cause de ses vertiges. Une IRM cardiaque d'effort déterminera la fonction du ventricule gauche, l'étendue de l'infarctus et du myocarde viable, ainsi que la charge ischémique. Un enregistrement ECG ambulatoire sera nécessaire pour étudier les vertiges, dans un premier temps avec un enregistrement Holter de 24 heures.

Résumé

BAV du premier degré et BBD.

ECG 51



ECG 51 Une femme de 70 ans qui se plaignait de « vertiges rotatoires » avait un pouls irrégulier. Cet ECG a été enregistré. Il y a trois anomalies. Quel conseil lui donneriez-vous ?

Réponse 51

L'ECG montre :

- Rythme sinusal ; fréquence sinusale 100 bpm.
- Intervalles PR normaux et constants dans les battements conduits.
- Ondes P non conduites occasionnelles (mieux vues dans la dérivation DI).
- Déviation axiale gauche.
- Bloc de branche droit (BBD).

Interprétation clinique

Cet ECG montre un BAV du deuxième degré (type 2 de Mobitz) et un bloc bifasciculaire : déviation axiale gauche (hémibloc antérieur gauche) et BBD. Cette combinaison d'anomalies de conduction indique une maladie de l'ensemble du système de conduction et est parfois appelée bloc « trifasciculaire ».

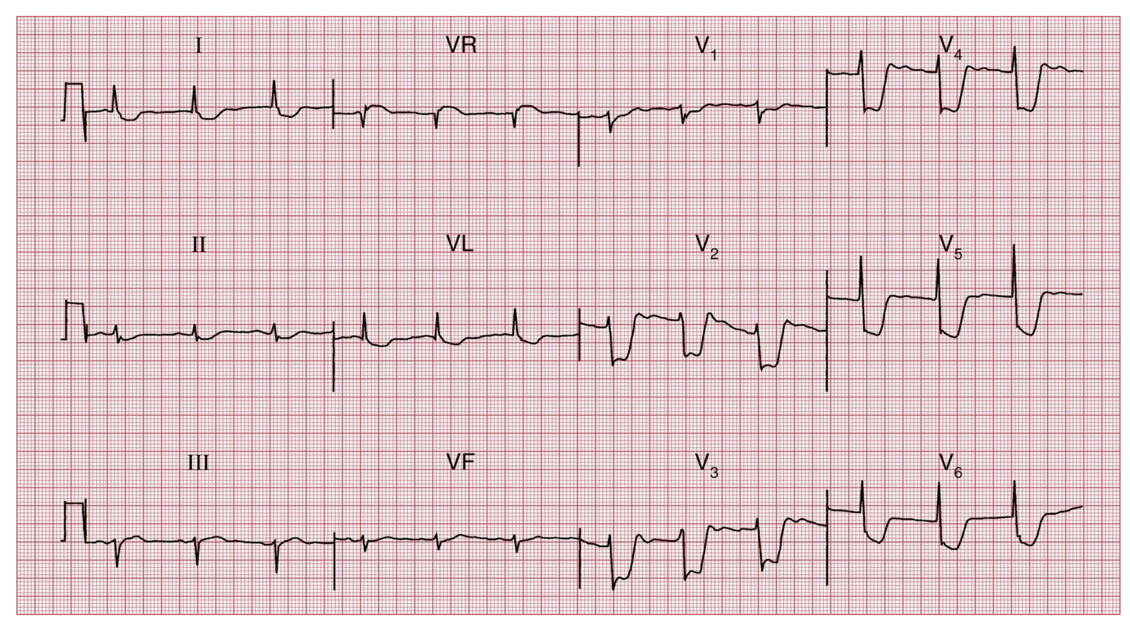
Que faire ?

Les « vertiges rotatoires » peuvent correspondre à un BAV complet paroxystique. Une stimulation permanente est essentielle.

Résumé

BAV du deuxième degré (type 2 de Mobitz) et bloc bifasciculaire.

ECG 52



ECG 52 Un homme de 80 ans, observé en salle de réveil après un pontage fémoro-poplité, présente cet ECG anormal. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 52

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 68 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage horizontal marqué du segment ST (environ 8 mm) dans les dérivations V_2-V_4, et sous-décalage du segment ST en pente descendante dans les dérivations latérales.

Interprétation clinique

Le patient est âgé et présente une maladie vasculaire périphérique, il est donc probable qu'une maladie coronarienne soit présente. L'aspect de l'ECG est caractéristique d'une ischémie cardiaque sévère. L'absence de tachycardie est surprenante.

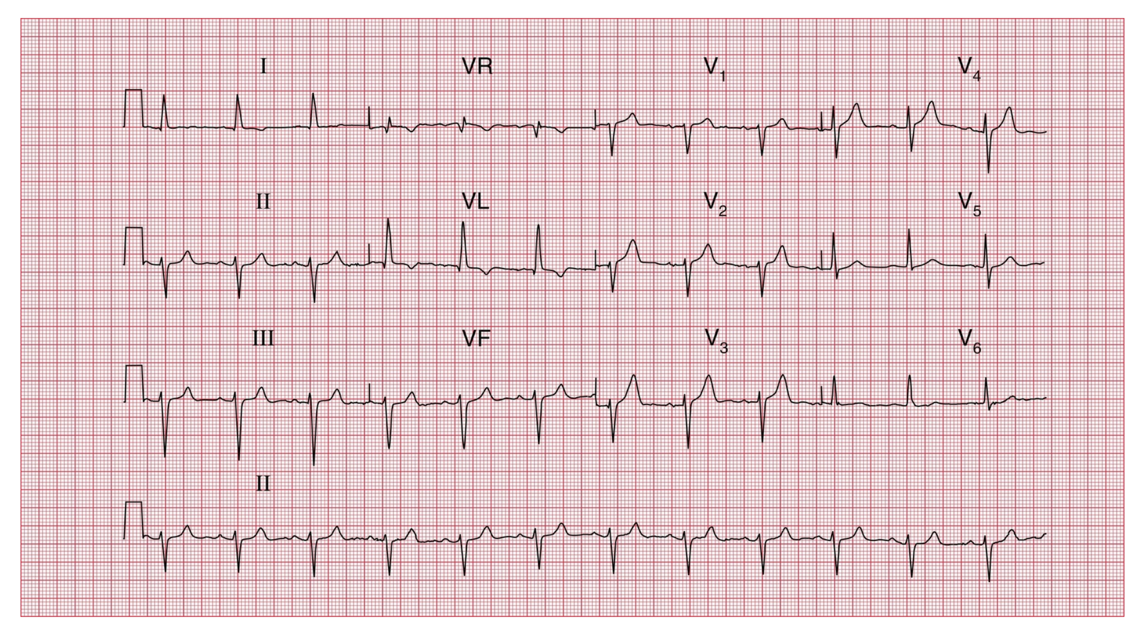
Que faire ?

Ce n'est pas une situation facile à gérer car l'état postopératoire du patient dicte la gestion. Cela nécessite une prise en charge multidisciplinaire attentive dans une unité de soins intensifs. Il faut administrer une oxygénothérapie en cas de saturation basse et corriger une anémie importante. Idéalement, il a besoin d'une double anti-agrégation plaquettaire et d'une anticoagulation, bien que son état postopératoire puisse l'empêcher. Si la pression artérielle le permet, des dérivés nitrés intraveineux doivent être administrés avec précaution. Une intervention coronarienne (via une approche radiale) dans ce contexte serait à haut risque.

Résumé

Ischémie antérolatérale sévère.

ECG 53



ECG 53 Un homme de 70 ans souffre d'hypertension artérielle depuis de nombreuses années, mais celle-ci est maintenant bien contrôlée à 140/85 mmHg. Il ne présentait aucun symptôme et aucune anomalie n'a été détectée à l'examen physique. Cet ECG a été enregistré lors d'un rendez-vous de suivi de routine. Est-il préoccupant et, dans l'affirmative, que feriez-vous ?

Réponse 53

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 73 bpm.
- Intervalle PR normal.
- Déviation axiale gauche (hémibloc antérieur gauche).
- Complexes QRS normaux.
- Négativation de l'onde T dans les dérivations DI et VL.

Interprétation clinique

La déviation axiale gauche indique un défaut de conduction dans l'hémibranche antérieure de la branche gauche du faisceau de His : hémibloc antérieur gauche. Ceci est dû à une fibrose, presque certainement le résultat d'une hypertension artérielle de longue date. L'onde T négative dans les dérivations latérales (DI et VL) indique probablement une hypertrophie du ventricule gauche, bien que le complexe QRS dans la dérivation V_6 ne soit pas anormalement ample et que les « critères de voltage » de l'hypertrophie du ventricule gauche ne soient pas remplis.

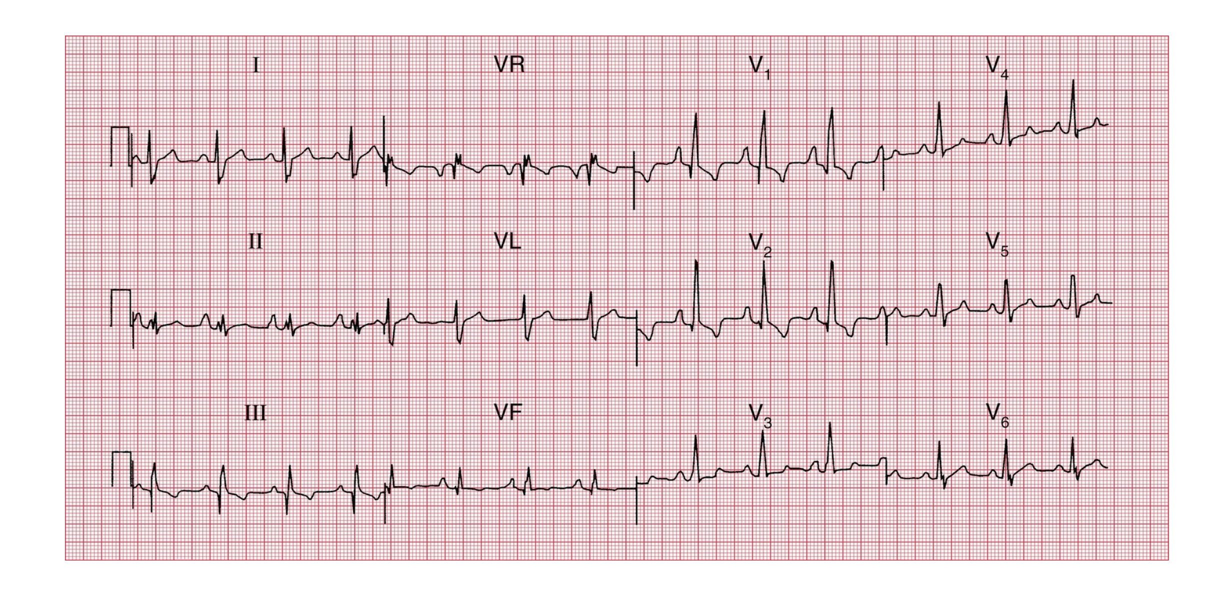
Que faire ?

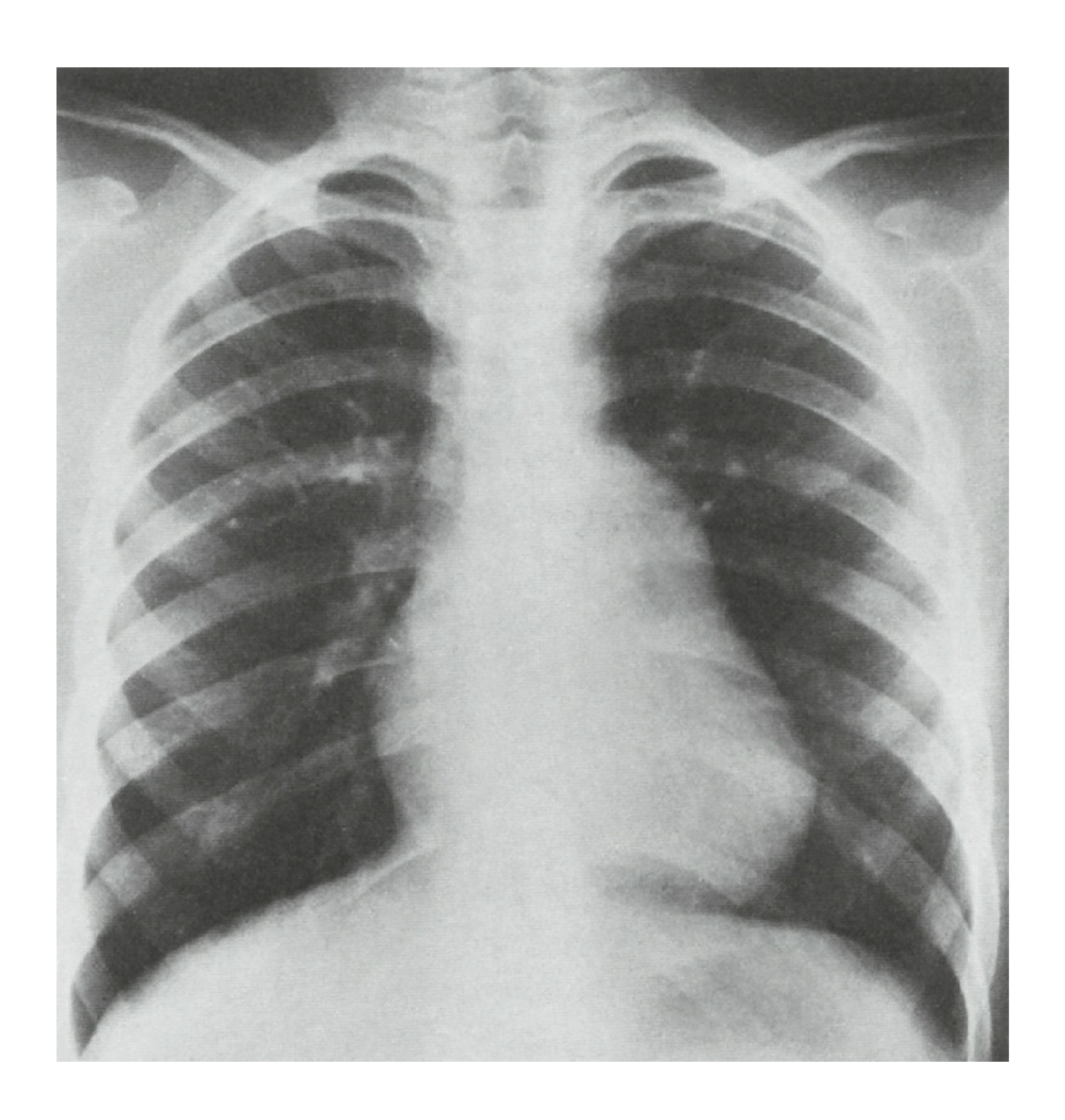
Cet homme présente clairement des lésions d'« organe cible » (le cœur) dues à son hypertension artérielle. Une échocardiographie doit être réalisée pour évaluer l'épaisseur et la fonction de son ventricule gauche, car le pronostic est moins bon en cas d'hypertrophie ou de réduction de la fonction ventriculaire gauche. La présence d'autres facteurs de risque, tels que le diabète et l'hypercholestérolémie, doit être vérifiée et, si nécessaire, traitée. En cas de suspicion d'angine de poitrine, des examens plus poussés peuvent s'avérer nécessaires, mais si le patient est totalement asymptomatique, ce n'est probablement pas indispensable. Un contrôle minutieux de sa pression artérielle est la clé de la prise en charge.

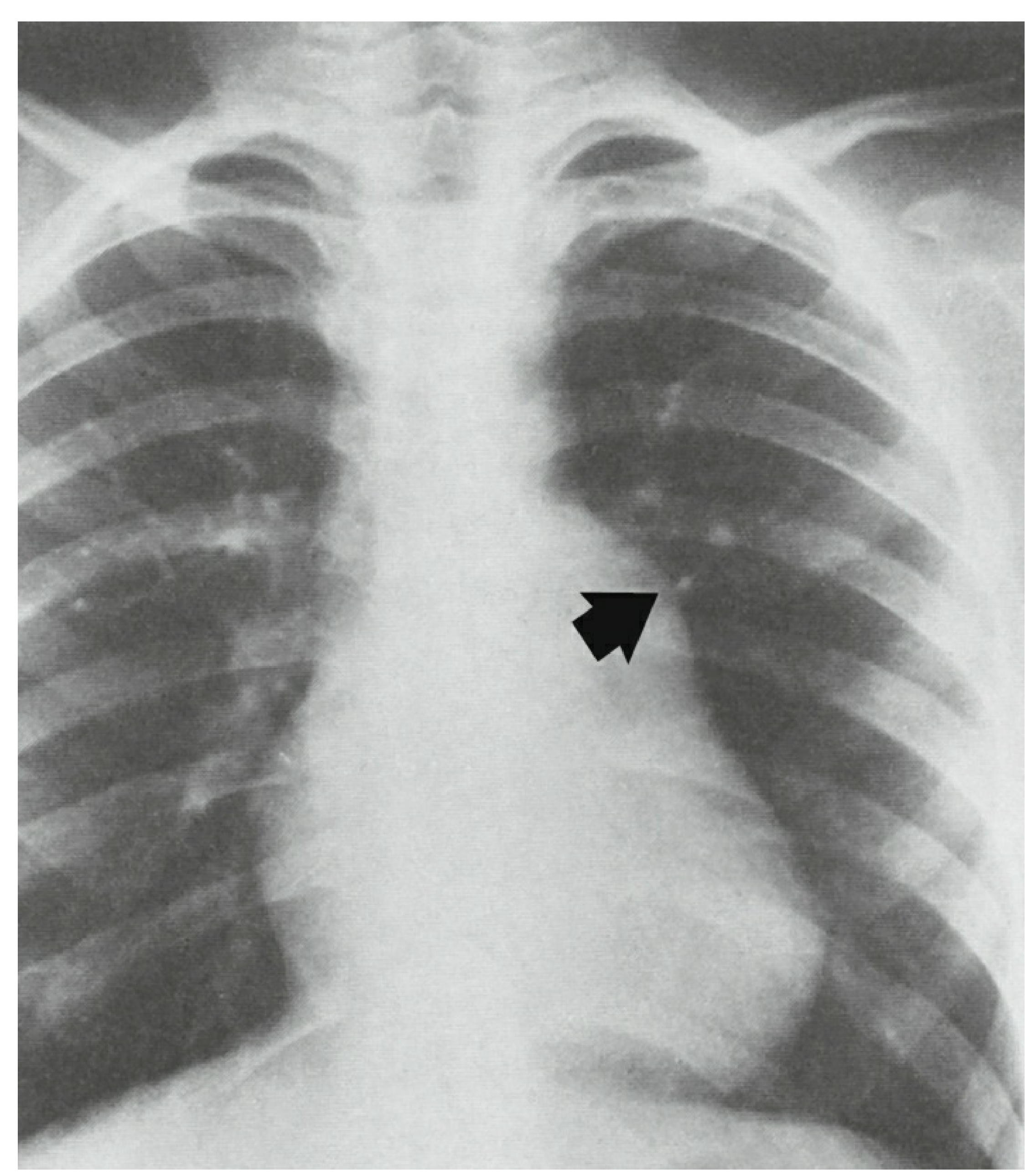
Résumé

Hémibloc antérieur gauche et hypertrophie ventriculaire gauche.

ECG 54







ECG 54 Cet ECG et cette radiographie thoracique ont été enregistrés chez une jeune fille de 17 ans qui était essoufflée, présentait un gonflement marqué de la cheville avec des signes d'insuffisance cardiaque droite, et dont on savait qu'elle avait un souffle cardiaque depuis la naissance. Elle n'était pas cyanosée. Quelles anomalies ECG pouvez-vous identifier, et pouvez-vous suggérer un diagnostic ?

Réponse 54

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 81 bpm.
- Ondes P nettement marquées (surtout dans les dérivations DII, V_1).
- Axe normal.
- Onde R dominante dans la dérivation V_1.

La radiographie du thorax montre un apex cardiaque haut et proéminent, compatible avec une hypertrophie ventriculaire droite, et une artère pulmonaire proéminente (fléchée) qui est due à une dilatation post-sténotique résultant d'une sténose pulmonaire.

Interprétation clinique

L'ECG montre une hypertrophie atriale droite et ventriculaire droite.

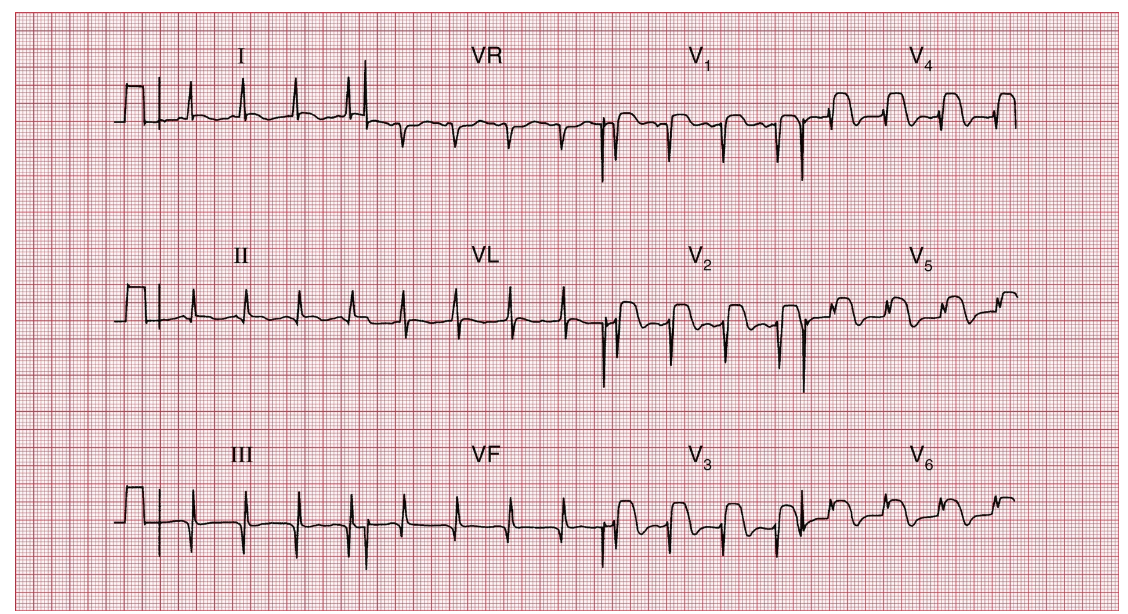
Que faire ?

L'hypertrophie atriale est observée en cas d'hypertension pulmonaire, quelle qu'en soit la cause, de sténose tricuspide et d'anomalie d'Ebstein. Une hypertrophie ventriculaire droite est observée en cas de sténose pulmonaire et d'hypertension pulmonaire. Ces pathologies peuvent toutes être diagnostiquées par échocardiographie. Cette patiente avait une sténose pulmonaire.

Résumé

Hypertrophie atriale droite et ventriculaire droite.

ECG 55



ECG 55 Un homme de 60 ans, qui avait présenté 3 ans auparavant un infarctus du myocarde suivi d'un angor léger, est admis à l'hôpital pour douleur médiothoracique présente depuis 1 heure et qui n'a pas répondu aux dérivés nitrés sublinguaux. Que montre son ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 55

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 103 bpm.
- Axe normal.
- Ondes Q dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Complexes QRS normaux dans les dérivations antérieures.
- Sus-décalage marqué du segment ST dans les dérivations V_1-V_6.

Interprétation clinique

Les ondes Q dans les dérivations DIII et VF suggèrent un infarctus inférieur ancien,

tandis que les segments ST sus-décalés dans les dérivations V_1-V_6 indiquent un infarctus aigu antérieur avec sus-décalage du segment ST (IDM ST+).

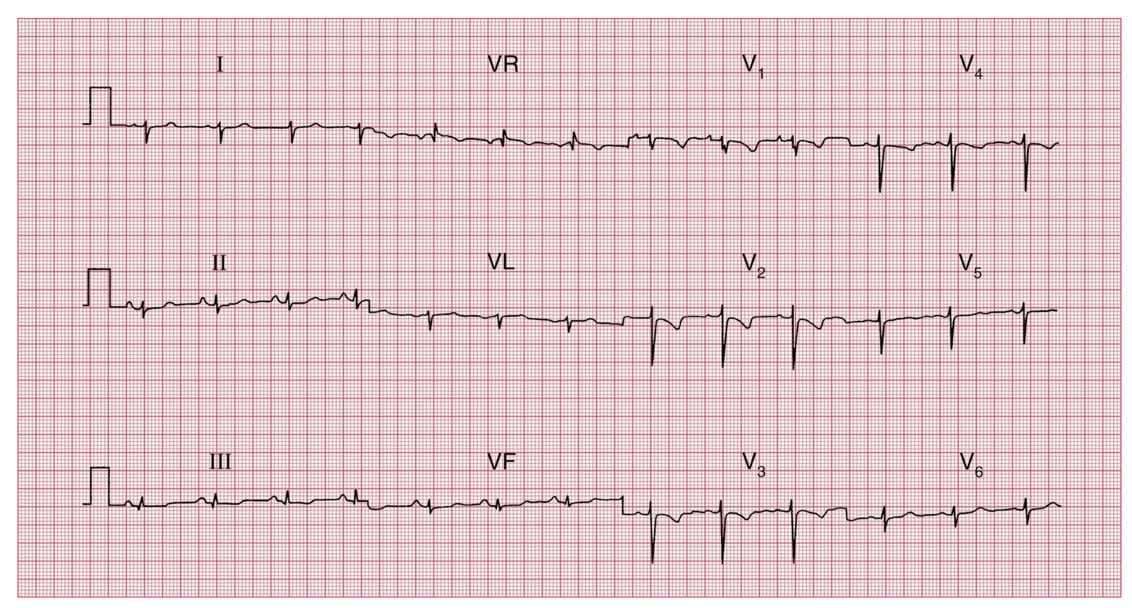
Que faire ?

Le patient doit recevoir un traitement antidouleur si nécessaire et être mis sous double anti-agrégation plaquettaire (aspirine et inhibiteur $P2Y_{12}$) suivie d'une angioplastie primaire immédiate. Les traitements de prévention secondaire doivent être débutés après la revascularisation.

Résumé

IDM ST+ inférieur ancien et antérieur aigu.

ECG 56



ECG 56 Une femme de 32 ans, qui avait eu une grossesse et un accouchement normaux 3 mois auparavant, a été examinée dans le service de consultation externe, se plaignant d'un essoufflement important et de vertiges à l'effort. Elle avait des douleurs thoraciques des deux côtés, qui semblaient pleurales. Son ECG est-il utile pour le diagnostic et le traitement ?

Réponse 56

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 79 bpm.
- Déviation axiale droite.
- Complexes QRS normaux, à l'exception d'un aspect RSR' dans la dérivation V_1 et d'ondes S profondes dans la dérivation V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations V_1-V_4.

Interprétation clinique

La déviation axiale droite, les ondes S profondes dans la dérivation V_6 (rotation horaire) et les ondes T négatives dans les dérivations précordiales sont toutes caractéristiques d'une hypertrophie ventriculaire droite marquée : la seule caractéristique manquante est une onde R dominante dans la dérivation V_1. Notez comment la négativité des ondes T est maximale dans la dérivation V_1 et devient progressivement moins marquée de la dérivation V_2 à V_4.

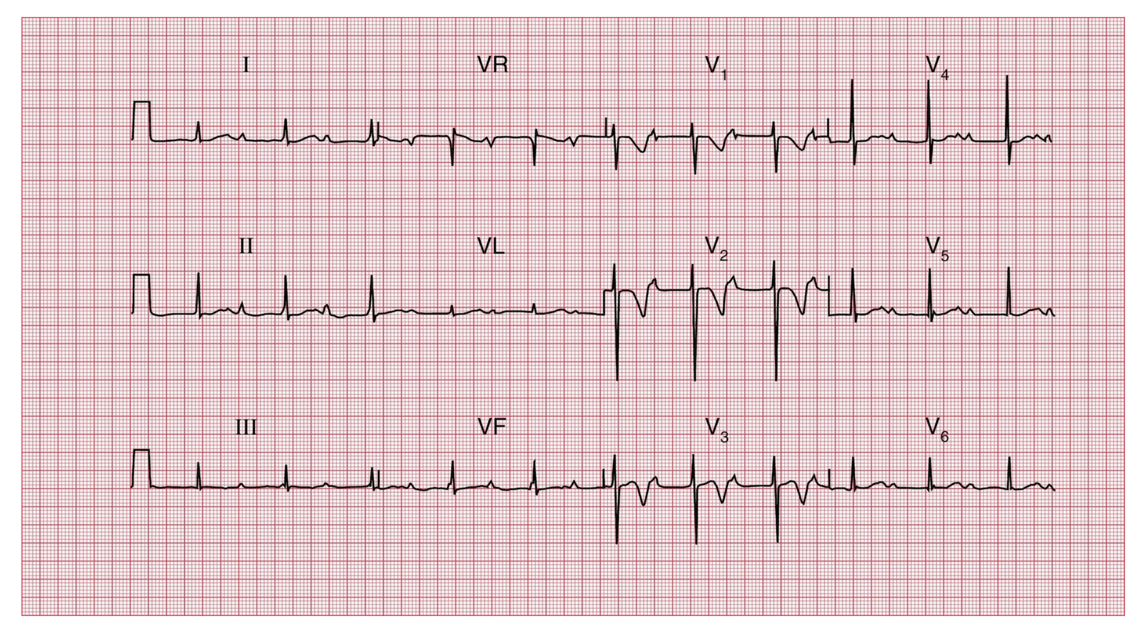
Que faire ?

Dans le contexte d'un accouchement survenu 3 mois auparavant, ce tracé ECG d'hypertrophie ventriculaire droite indique presque certainement des embolies pulmonaires multiples provoquant une hypertension pulmonaire. Un angioscanner pulmonaire a confirmé ce diagnostic. Des anticoagulants, et éventuellement une thrombolyse, sont nécessaires de toute urgence.

Résumé

Hypertrophie ventriculaire droite due à une embolie pulmonaire.

ECG 57



ECG 57 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 50 ans qui a été admis à l'hôpital en urgence, après avoir ressenti pendant 3 heures une douleur thoracique caractéristique d'un infarctus du myocarde. Que montre l'ECG, et comment traiter le patient ?

Réponse 57

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 65 bpm.
- Intervalle PR nettement prolongé (480 ms).
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Ondes T négatives dans les dérivations V_1-V_3.

Interprétation clinique

BAV du premier degré associé à un infarctus du myocarde antérieur sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+). Comme la négativation des ondes T se trouve dans les dérivations V_1-V_3 mais pas dans V_4, la possibilité d'une embolie pulmonaire doit être

envisagée comme diagnostic différentiel.

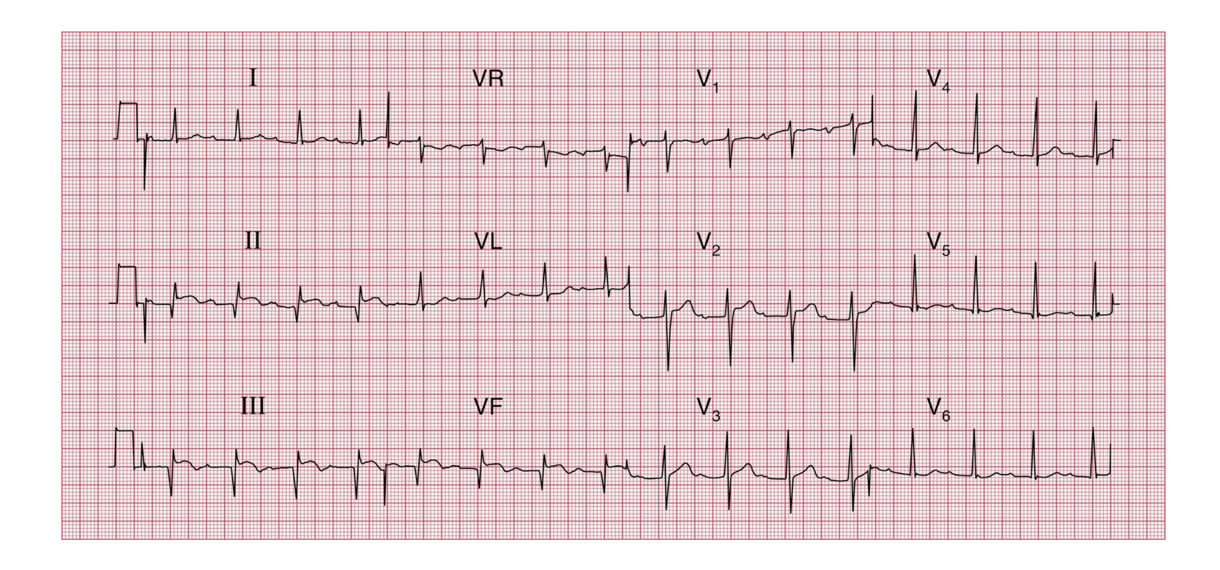
Que faire ?

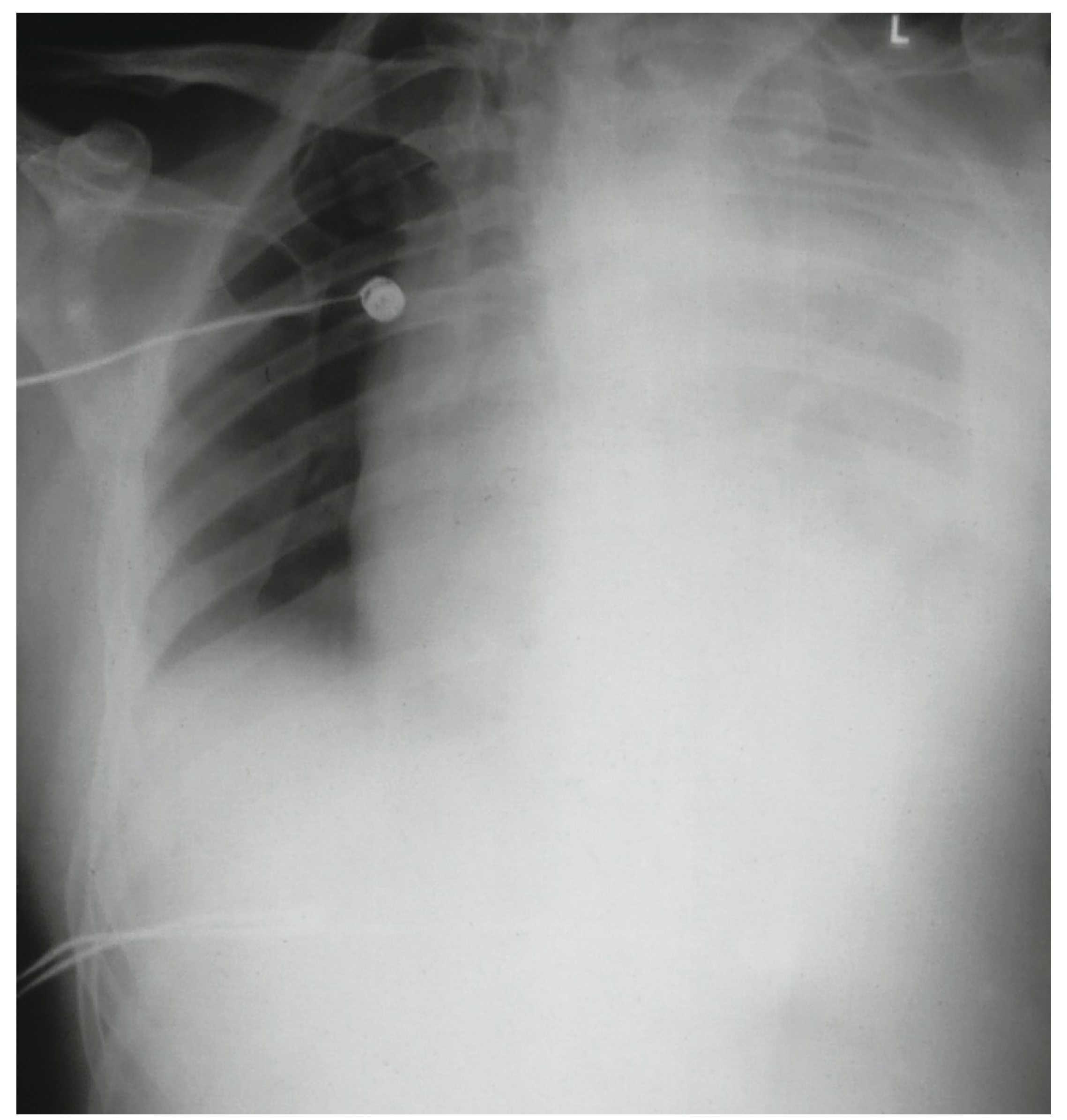
L'échocardiographie peut montrer des anomalies de cinétique pariétale régionale correspondant à un infarctus du myocarde et il faut doser les troponines de haute sensibilité. Les modifications de l'ECG ne répondent pas aux critères conventionnels d'une intervention coronarienne percutanée primaire (ICP) (segments ST sus-décalés ou nouveau bloc de branche gauche), mais le patient a besoin de toute la gamme de traitements d'un IDM non ST+, à savoir une bithérapie antiplaquettaire (avec de l'aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$), une anticoagulation (par exemple avec de l'héparine de bas poids moléculaire ou du fondaparinux), un nitré et des traitements de prévention secondaire. Une coronarographie précoce doit être envisagée en vue d'une revascularisation. Si les symptômes ne se résorbent pas ou si les anomalies ECG s'aggravent lors d'une surveillance étroite, une telle intervention peut s'avérer nécessaire en urgence. Le BAV du premier degré ne nécessite pas de traitement spécifique et ne constitue pas une contre-indication aux bêtabloquants — bien qu'une surveillance ECG pendant l'initiation soit judicieuse.

Résumé

BAV du premier degré et IDM non ST+ antérieur.

ECG 58





ECG 58 Cet ECG et cette radiographie thoracique ont été enregistrés dans le service des urgences chez un homme de 50 ans présentant une douleur médiothoracique intense qui irradiait dans le dos. La douleur était présente depuis 6 heures. Que montrent l'ECG et la radiographie ? Que feriez-vous ?

Réponse 58

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 88 bpm.
- Intervalle PR 320 ms ; BAV du premier degré.

- Ondes Q dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Segment ST sus-décalé dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Ondes T négatives dans les dérivations DIII et VF.

La radiographie du thorax montre une opacité de l'hémithorax gauche, avec un déplacement probable du médiastin vers la droite.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un infarctus du myocarde inférieur aigu, qui provoque souvent un BAV du premier degré. Les ondes Q et les segments ST sus-décalés sont cohérents avec l'histoire de 6 heures de douleur thoracique, et le BAV du premier degré n'est pas important.

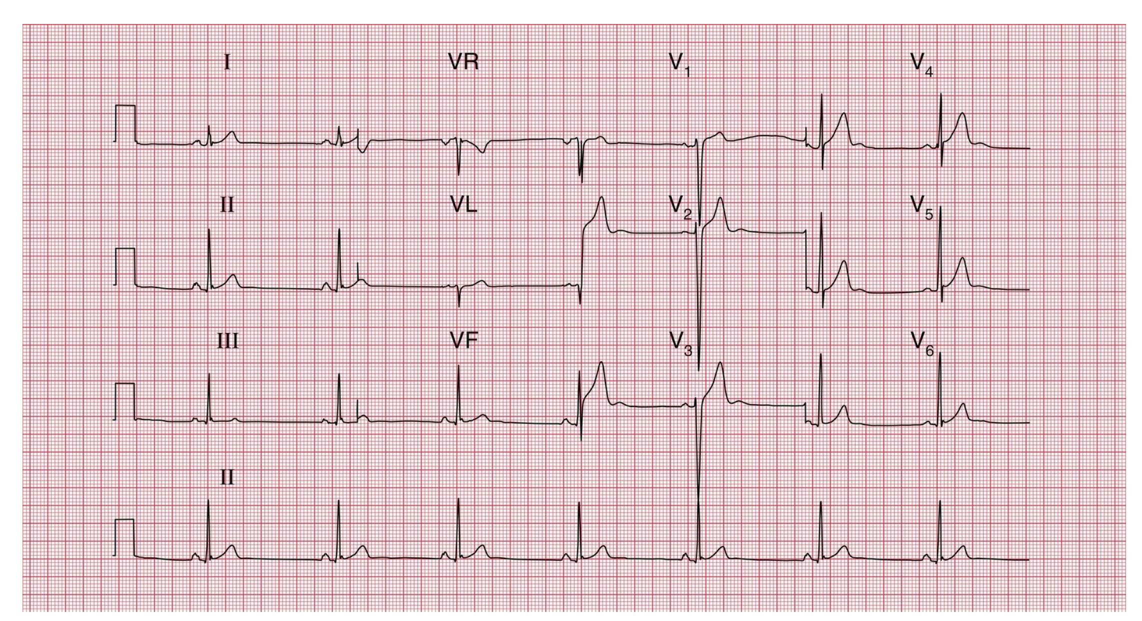
Que faire ?

Une douleur thoracique irradiant dans le dos doit faire penser à une dissection aortique, qui peut obstruer l'ostium des artères coronaires et provoquer ainsi un infarctus du myocarde. Il convient toutefois de noter que cette éventualité est relativement rare par rapport aux douleurs dorsales associées à un infarctus du myocarde, qui sont fréquentes. Dans ce cas, la radiographie du thorax suggère que du sang s'est écoulé dans la cavité pleurale gauche à partir d'une dissection de l'aorte. Le patient doit être examiné immédiatement par tomodensitométrie (TDM) ou résonance magnétique (IRM) et il faut envisager une réparation chirurgicale de la dissection. Il est important de contrôler la douleur et d'éviter l'hypertension artérielle dans l'intervalle.

Résumé

Infarctus aigu du myocarde inférieur avec BAV du premier degré, dû à une dissection de l'aorte.

ECG 59



ECG 59 Cet ECG a été enregistré chez un étudiant en médecine de 22 ans en bonne santé. Il était inquiet. Aurait-il dû l'être ?

Réponse 59

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 44 bpm.
- Axe normal.
- Ondes R amples (23 mm dans la dérivation V_5) et ondes S profondes (41 mm dans la dérivation V_2).
- Segments ST et ondes T normaux.
- Ondes U proéminentes dans les dérivations V_2-V_5.

Interprétation clinique

Cet enregistrement montre une hypertrophie ventriculaire gauche selon les « critères de voltage » (ondes R supérieures à 25 mm dans la dérivation V_5 ou V_6, ou somme de l'onde R dans la dérivation V_5 ou V_6 plus l'onde S dans la dérivation V_1 ou V_2 supérieure à 35 mm). En revanche, il n'y a pas de modification de l'onde T. Les « critères de

voltage » en eux-mêmes ne sont pas fiables et, chez un jeune homme en bonne santé, il peut s'agir d'une variante normale. Les ondes U sont parfaitement normales, et cet aspect est fréquent chez les athlètes.

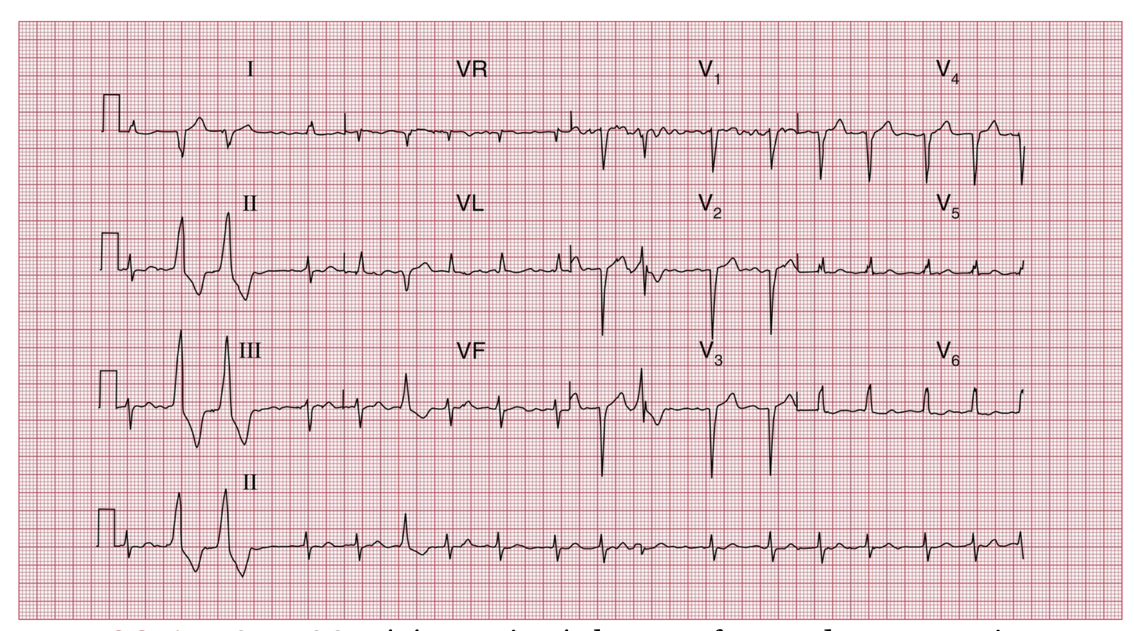
Que faire ?

Dites à l'étudiant d'acheter un bon livre sur l'interprétation des ECG, mais si cela ne rassure pas suffisamment, une échocardiographie peut être réalisée pour mesurer l'épaisseur du ventricule gauche.

Résumé

Hypertrophie ventriculaire gauche selon les critères de voltage, mais probablement normal.

ECG 60



ECG 60 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 70 ans qui se plaignait d'un rythme cardiaque irrégulier. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 60

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale, fréquence d'environ 110 bpm.
- Extrasystoles ventriculaires multifocales fréquentes.
- Axe normal sur les battements supraventriculaires.
- Perte des ondes R dans les dérivations V_3-V_4.
- Il y a un sous-décalage du segment ST incliné vers le bas dans la dérivation V_6.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un infarctus du myocarde antérieur ancien, qui est probablement (mais pas certainement) la cause de la fibrillation atriale et des extrasystoles de la patiente. La fréquence ventriculaire n'est pas bien contrôlée. Le sous-décalage du segment ST peut faire partie des modifications électriques résultant de sa cardiomyopathie ischémique ou

peut suggérer qu'elle prend de la digoxine.

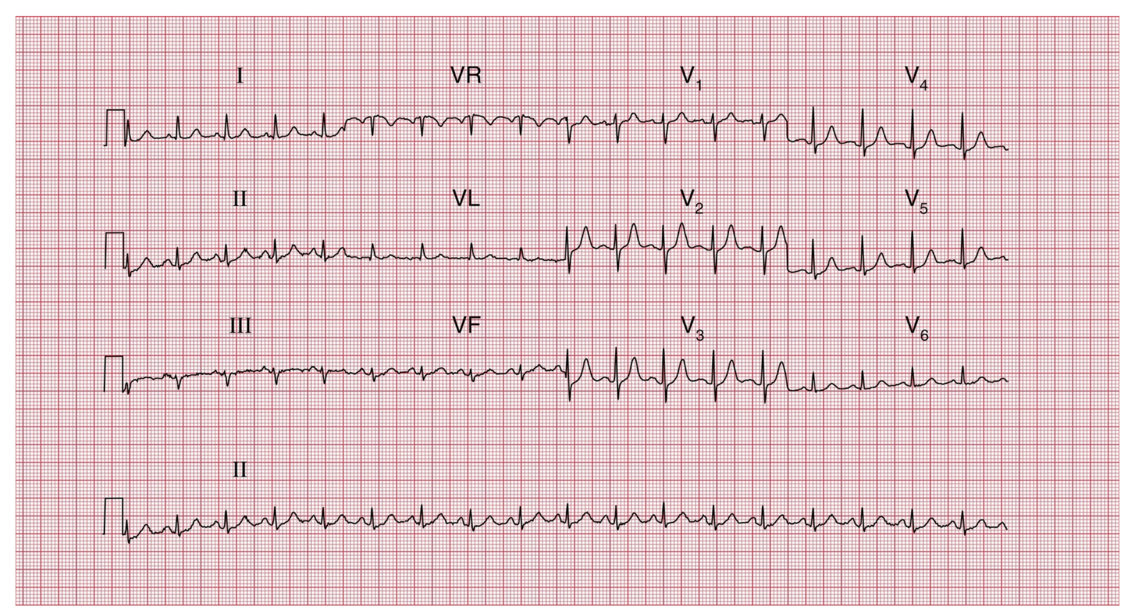
Que faire ?

N'oubliez pas que chez les patients âgés, la fibrillation atriale peut être le seul signe de thyrotoxicose. Il serait prudent de vérifier le taux sérique de potassium et de digoxine du patient (le cas échéant) pour s'assurer que les extrasystoles ne sont pas une manifestation de toxicité de la digoxine. Une échocardiographie devrait être réalisée pour vérifier la taille de son cœur et la fonction ventriculaire gauche. Les palpitations dont elle se plaint peuvent être dues à sa fibrillation atriale ou aux extrasystoles (ou aux deux). Un bêtabloquant peut réduire les extrasystoles et contrôler la fréquence ventriculaire. L'anticoagulation doit être envisagée en raison de sa fibrillation atriale et elle peut également mériter un traitement pour la dysfonction systolique du ventricule gauche et la prévention secondaire de la cardiopathie ischémique.

Résumé

Fibrillation atriale, extrasystoles ventriculaires multifocales, et infarctus du myocarde antérieur ancien.

ECG 61



ECG 61 Un homme de 45 ans s'est plaint de palpitations, de perte de poids et d'anxiété. Sa pression artérielle était de 180/110 mmHg, et son cœur semblait normal. Voici son ECG. Ses tests de la fonction thyroïdienne, mesurés à plusieurs reprises, étaient normaux. Que se passe-t-il ?

Réponse 61

L'ECG montre :

- Rythme à complexes fins à 110 bpm.
- Une onde P par complexe QRS ; tachycardie sinusale.
- Intervalle PR normal.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.

Interprétation clinique

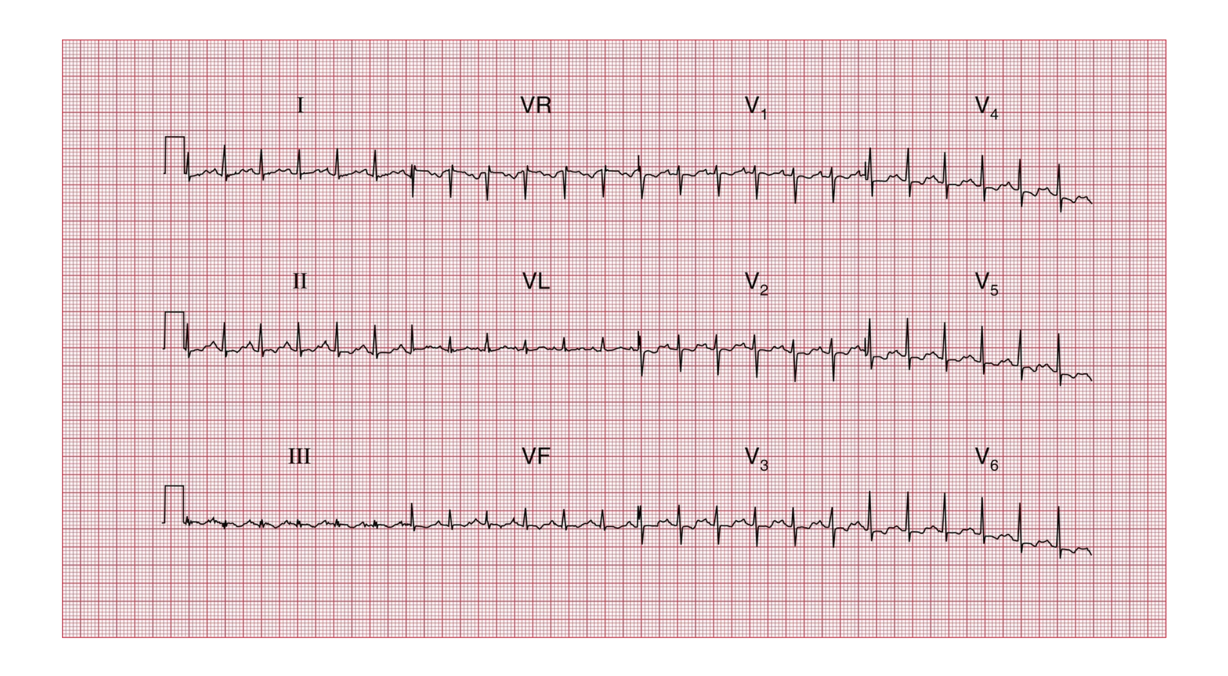
Les causes les plus courantes d'une tachycardie sinusale sont l'exercice et l'anxiété, mais ce patient perdait du poids et, bien qu'il soit anxieux, il est nécessaire de penser à

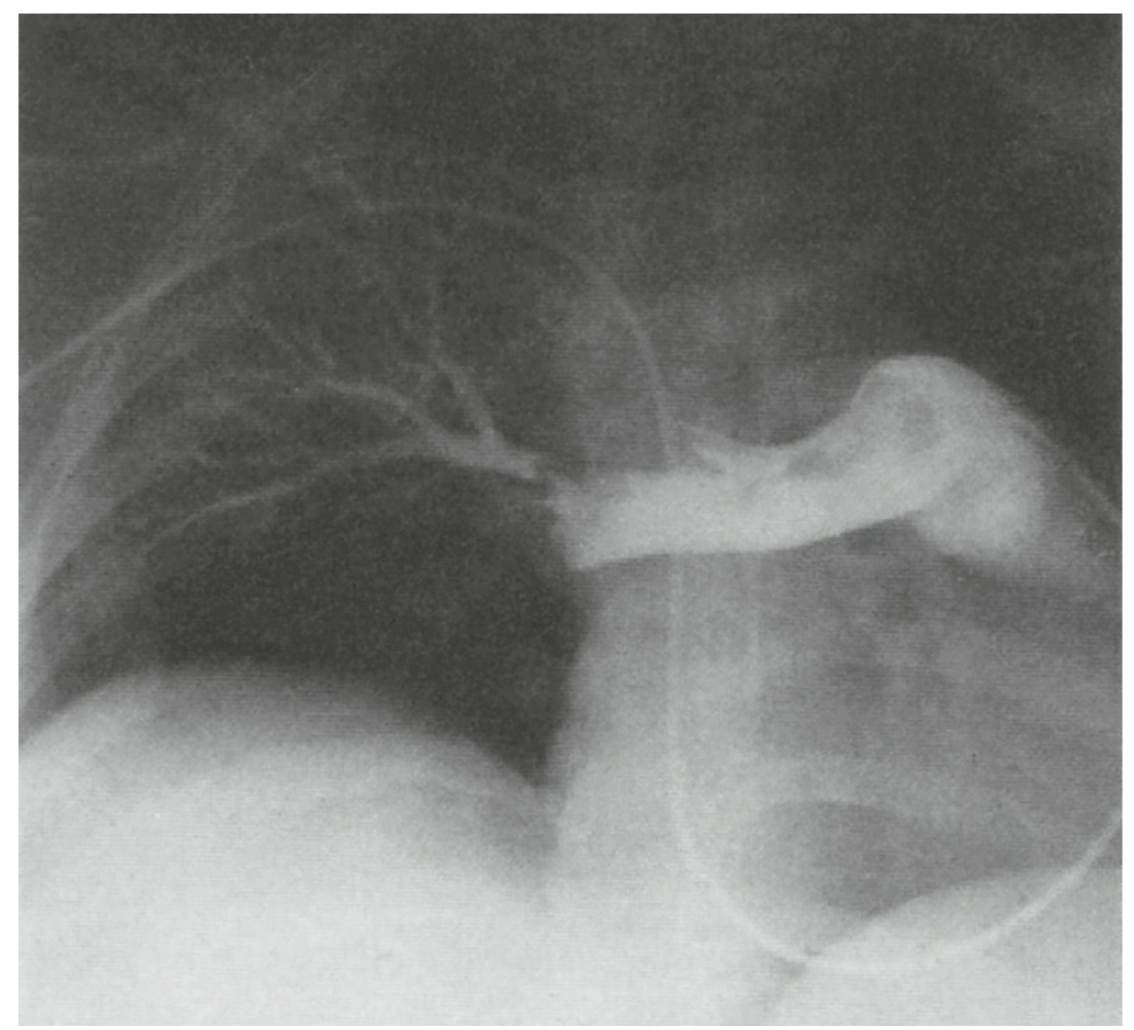
d'autres diagnostics. Sa pression artérielle diastolique était élevée, ce qui ne devrait pas arriver avec l'anxiété. Ce n'était pas une thyrotoxicose et il devait y avoir une autre cause organique à ses problèmes : il s'est avéré qu'il avait un phéochromocytome.

Résumé

Tachycardie sinusale.

ECG 62





ECG 62 Cet ECG et cette angiographie pulmonaire proviennent d'une femme de 39 ans qui s'est plainte d'un essoufflement récent et soudain. Elle n'avait aucun antécédent d'essoufflement et aucune douleur thoracique. L'examen n'a rien révélé, si ce n'est une fréquence cardiaque rapide. Une angiographie pulmonaire a été réalisée dans le cadre d'une série d'examens immédiatement après l'admission. Quel est le diagnostic ?

Réponse 62

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 140 bpm.
- Conduction normale.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.

- Segments ST légèrement sous-décalés dans les dérivations V_1-V_4.
- Ondes T biphasiques ou négatives dans les dérivations inférieures et toutes les dérivations précordiales.

Interprétation clinique

L'ECG montre une tachycardie sinusale marquée, sans modification de l'axe cardiaque et avec des complexes QRS normaux. Les modifications étendues du segment ST/onde T sont clairement très anormales, mais ne sont pas spécifiques d'une maladie particulière. Cependant, le fait que les dérivations V_1-V_3 soient affectées suggère un problème ventriculaire droit.

L'angiographie pulmonaire montre un gros embole pulmonaire proximal et une occlusion des artères du champ pulmonaire inférieur droit.

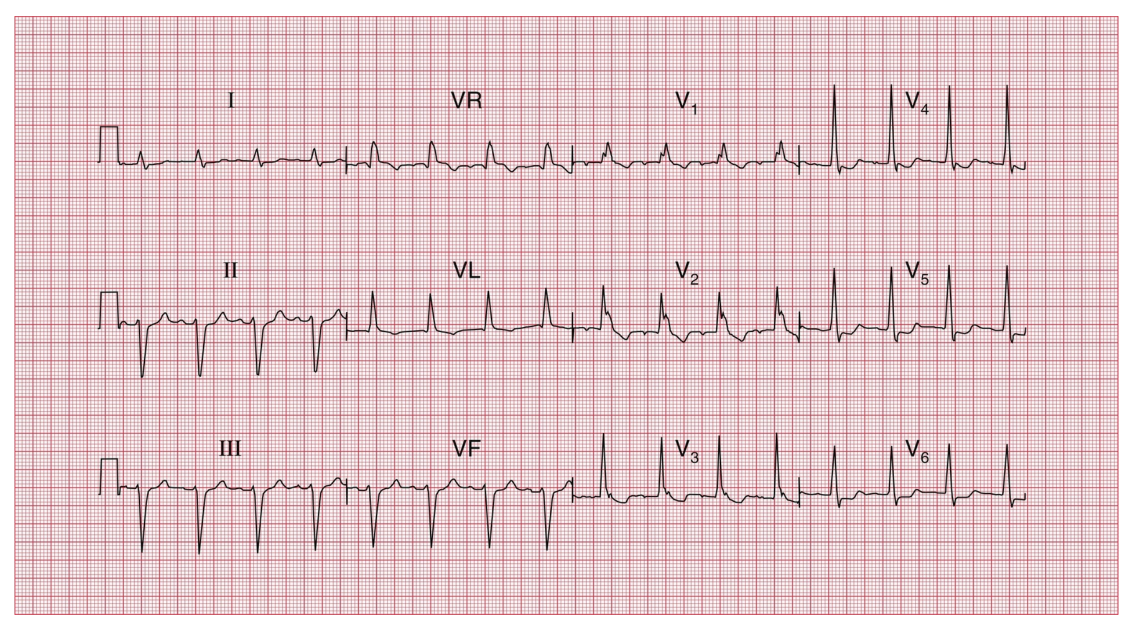
Que faire ?

Il s'agit d'un cas où l'ECG doit être considéré à la lumière des antécédents du patient et de ses signes physiques (le cas échéant). Il est clair que quelque chose s'est produit : l'apparition soudaine d'un essoufflement sans douleur suggère une embolie pulmonaire proximale — avec les embolies pulmonaires qui n'atteignent pas la surface pleurale du poumon, la douleur peut être faible. Chez ce patient, une échocardiographie puis une angiographie pulmonaire ont mis en évidence une embolie pulmonaire de grande taille. N'oubliez pas qu'un essoufflement soudain avec des champs pulmonaires clairs sur une radiographie thoracique de routine est toujours considéré comme étant dû à une embolie pulmonaire jusqu'à preuve du contraire. L'anticoagulation est essentielle ; la thrombolyse doit être envisagée.

Résumé

Tachycardie sinusale avec modifications étendues du segment ST/ondes T, suggérant une embolie pulmonaire.

ECG 63



ECG 63 Un homme de 70 ans est reçu en consultation en raison de crises de vertiges plutôt vagues, qui se produisent environ une fois par semaine. Sinon, il se porte bien et l'examen ne révèle aucune anomalie. Cet ECG est-il utile pour sa prise en charge ?

Réponse 63

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 94 bpm.
- Intervalle PR à la limite supérieure de la normale (200 ms).
- Déviation axiale gauche.
- Durée du complexe QRS prolongée (160 ms).
- Aspect RSR' dans les dérivations V_1-V_2 ; large onde S en V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations VL, V_1-V_4.

Interprétation clinique

La déviation axiale gauche est caractéristique de l'hémibloc antérieur gauche. Il existe également un bloc de branche droit (BBD), de sorte que deux des principales voies de

conduction sont bloquées, ce qui entraîne un « bloc bifasciculaire ». Le fait que l'intervalle PR soit à la limite supérieure de la normale soulève la possibilité d'un retard de conduction dans la voie restante ; si l'intervalle PR était définitivement prolongé, cela indiquerait un bloc « trifasciculaire ».

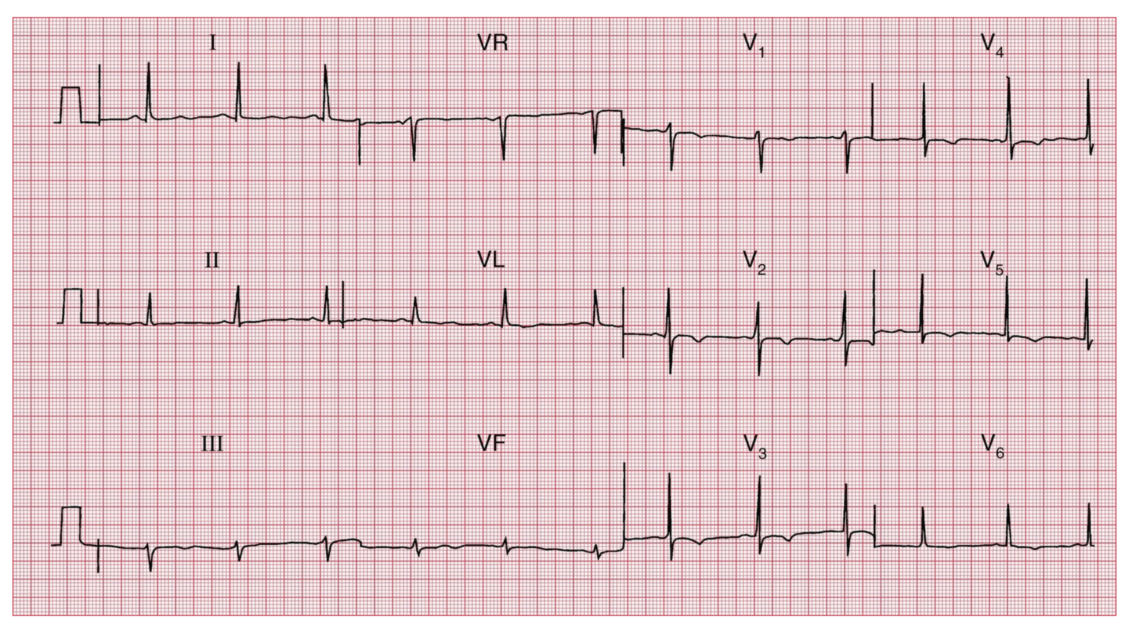
Que faire ?

Le bloc bifasciculaire n'est pas une indication de stimulation si le patient est asymptomatique. Le problème ici est de décider si les crises de vertige sont dues à un BAV paroxystique de degré supérieur provoquant des bradyarythmies. Idéalement, un ECG devrait être enregistré pendant une crise. Comme elles ne se produisent que toutes les semaines environ, une période plus longue d'enregistrement ambulatoire de l'ECG sera nécessaire pour capturer un épisode. Un enregistreur en boucle (qu'il soit externe ou implanté) pourrait être la meilleure approche.

Résumé

Hémibloc antérieur gauche et BBD : bloc bifasciculaire.

ECG 64



ECG 64 Cet ECG a été enregistré chez un footballeur professionnel d'origine africaine de 25 ans. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 64

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 61 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Négativation généralisée de l'onde T, en particulier dans les dérivations V_2-V_5.

Interprétation clinique

Les anomalies de la repolarisation (onde T) sont assez fréquentes chez les personnes d'origine africaine, mais d'autres explications possibles pour cet aspect ECG seraient un infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST (peu probable dans ce contexte clinique) ou une cardiomyopathie.

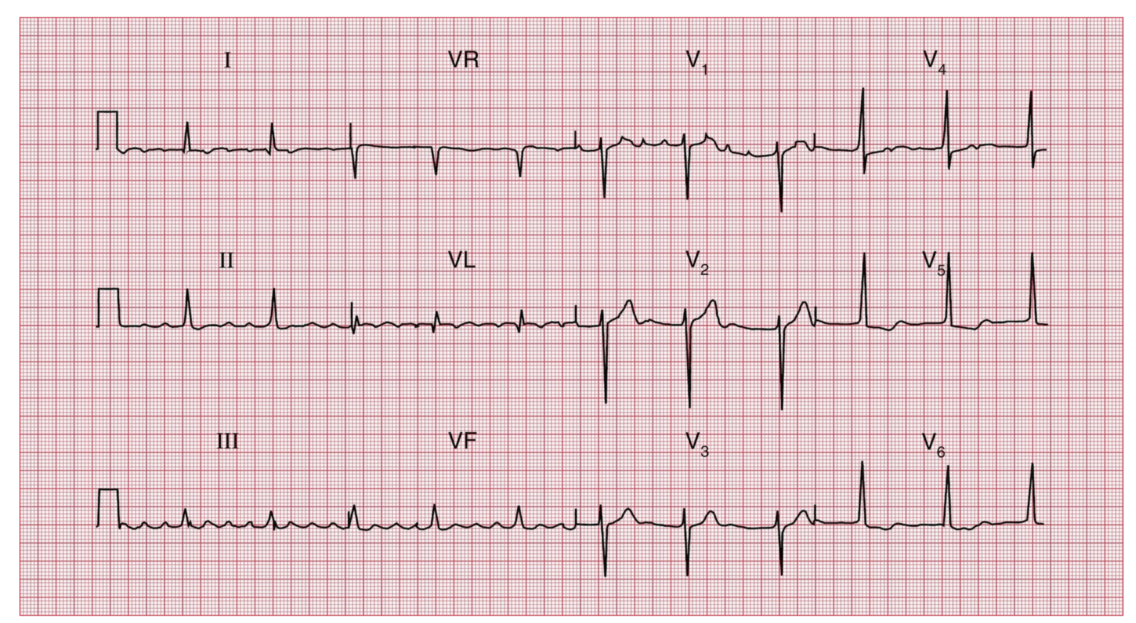
Que faire ?

Cet homme est un joueur de football professionnel, il est donc important d'exclure une cardiomyopathie hypertrophique, ce qui peut être fait par échocardiographie. Comme sa carrière dépendait de l'exclusion d'une maladie coronaire, une coronarographie a été réalisée et s'est avérée tout à fait normale.

Résumé

Négativation généralisée des ondes T, probablement normale chez un homme d'origine africaine.

ECG 65



ECG 65 Une femme de 60 ans est examinée dans le service de consultation externe, se plaignant d'essoufflement. Elle ne présente aucune anomalie physique. Que montre cet ECG, quel pourrait être le problème sous-jacent et comment la traiteriez-vous ?

Réponse 65

L'ECG montre :

- Flutter atrial, mieux vu dans la dérivation DIII.
- Conduction 4:1.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage du segment ST descendant, plus visible dans les dérivations V_5-V_6.

Interprétation clinique

Ceci montre un flutter atrial avec ce qui semble être une conduction stable de 4:1. Le sous-décalage du segment ST n'est pas spécifique ou pourrait être lié à la prise de digoxine.

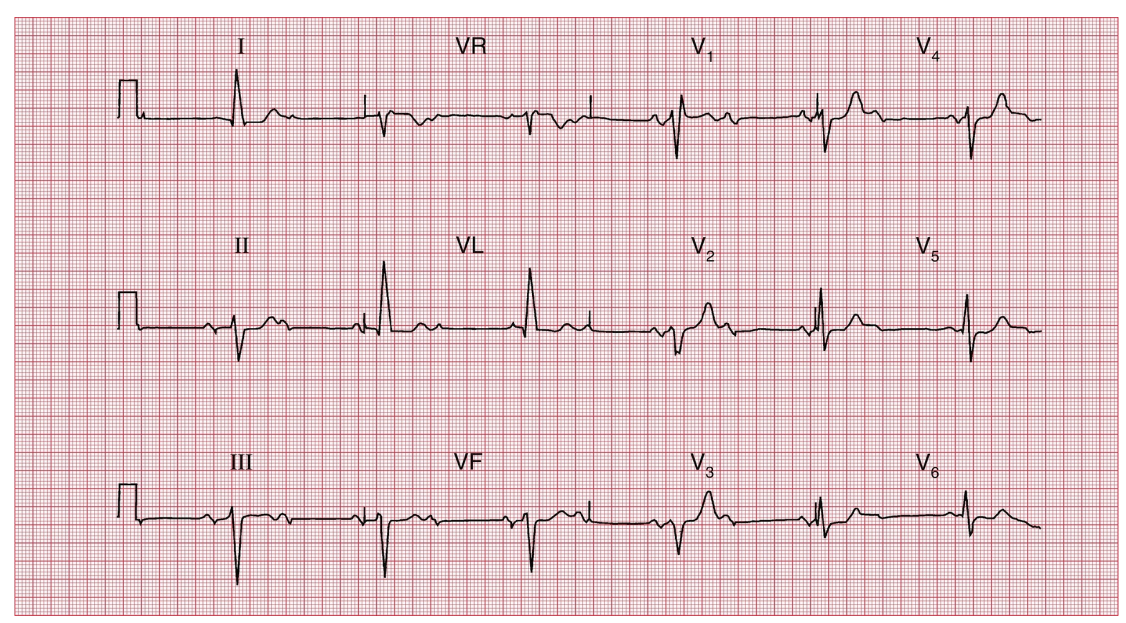
Que faire ?

La conduction stable 4:1 a provoqué un rythme cardiaque régulier, de sorte que l'arythmie n'a pas été suspectée au moment de l'examen clinique. Rien dans cet ECG n'indique la maladie sous-jacente, qui pourrait être une cardiopathie ischémique ou rhumatismale, ou une cardiomyopathie : une échocardiographie est nécessaire. Les segments ST en pente descendante suggèrent un traitement par digoxine. La digoxine n'est généralement pas le médicament de première intention pour le contrôle de la fréquence cardiaque, mais elle peut être utile lorsque la pression artérielle limite l'utilisation d'autres médicaments (tels que les bêtabloquants) ou comme agent de deuxième intention lorsque le contrôle de la fréquence cardiaque n'est pas obtenu avec un seul médicament. Si elle est prise en charge sans cardioversion, son score CHA2DS2-VASc (ou une évaluation similaire) doit être utilisé pour évaluer la nécessité d'une anticoagulation. Cependant, compte tenu de ses symptômes, une cardioversion (après une période d'anticoagulation) et même, à terme, un traitement par ablation, doivent être envisagés.

Résumé

Flutter atrial avec conduction 4:1.

ECG 66



ECG 66 Lors d'un examen de routine, un homme de 80 ans présente une fréquence cardiaque lente et un souffle systolique râpeux. Voici son ECG. Que montre-t-il, et quel est le diagnostic probable ? Un traitement est-il nécessaire ?

Réponse 66

L'ECG montre :

- Rythme sinusal ; fréquence de l'onde P 75 bpm.
- BAV du deuxième degré (2:1).
- Déviation axiale gauche.
- La durée du complexe QRS est de 140 ms, avec un aspect RSR' dans la dérivation V_1, indiquant un bloc de branche droit (BBD).

Interprétation clinique

Il s'agit d'un BAV du second degré et non d'un BAV complet (troisième degré). La déviation axiale gauche (hémibloc antérieur gauche) et le BBD constituent un bloc bifasciculaire, mais le bloc 2:1 montre qu'il y a également une maladie significative du

faisceau de His ou du faisceau postérieur restant.

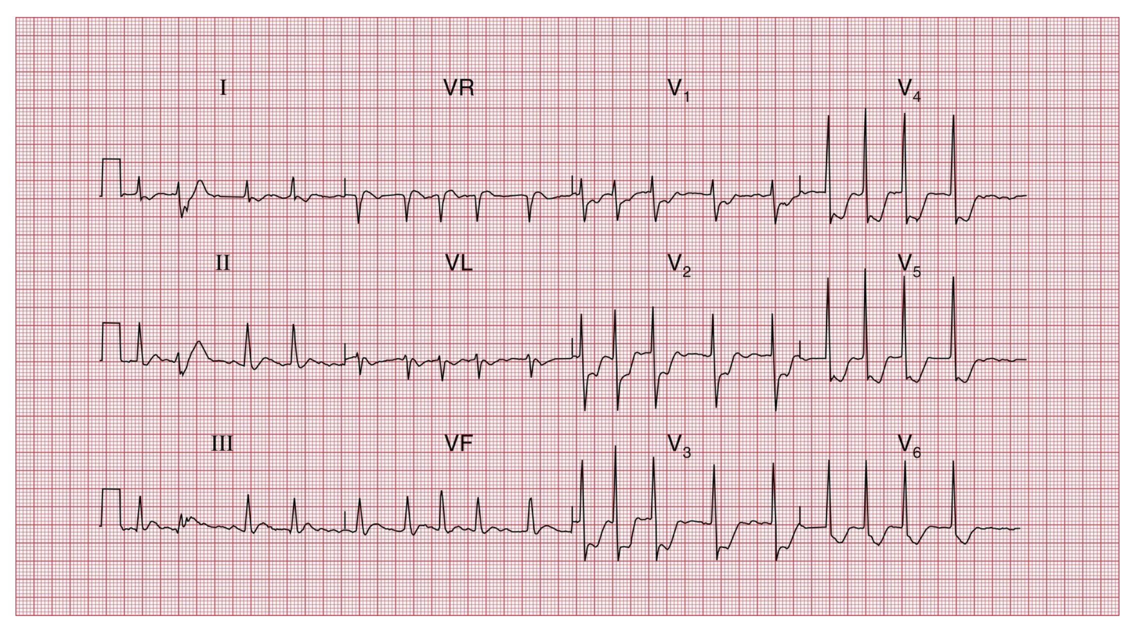
Que faire ?

Ce patient a besoin d'un stimulateur cardiaque. La combinaison d'un souffle cardiaque et d'un BAV suggère une sténose aortique qui est associée à une maladie du nœud AV. La sévérité de cette maladie peut être évaluée par échocardiographie.

Résumé

BAV du deuxième degré (2:1).

ECG 67



ECG 67 Une femme de 70 ans, qui était essoufflée depuis plusieurs mois, a été admise à l'hôpital pour des douleurs thoraciques. Voici son ECG. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 67

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale, avec une extrasystole ventriculaire.
- Fréquence ventriculaire d'environ 110 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage horizontal du segment ST de 7 mm dans la dérivation V_2.
- Sous-décalage du segment ST en pente descendante dans les dérivations V_3-V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations DI, VL, V_6 ; ondes T indéterminées ailleurs.

Interprétation clinique

Le sous-décalage horizontal antérieur du segment ST indique une ischémie sévère, qui

est vraisemblablement la cause de la douleur thoracique. La fréquence ventriculaire n'est pas trop rapide ; bien que la fréquence cardiaque puisse contribuer à l'ischémie, il semble peu probable qu'elle soit le problème principal. Le diagnostic le plus probable est un syndrome coronarien aigu conduisant à un infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+). Ce diagnostic sera confirmé par le dosage de la troponine à haute sensibilité.

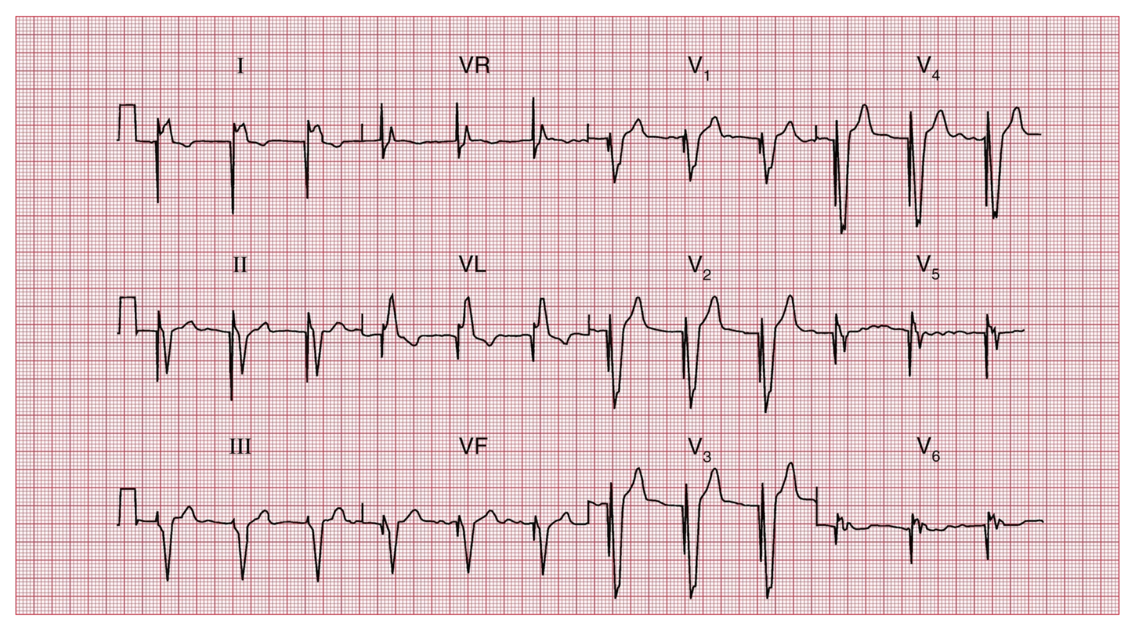
Que faire ?

Le patient doit être traité pour un IDM non ST+ par une bithérapie antiplaquettaire (l'aspirine et, dans ce cas, le clopidogrel peuvent être la meilleure option car une anticoagulation à long terme pour la fibrillation atriale peut être nécessaire), une anticoagulation (par exemple avec une héparine de bas poids moléculaire ou du fondaparinux), un bêtabloquant et des dérivés nitrés (initialement par voie orale ou sublinguale, puis par voie intraveineuse). Si la douleur ne se calme pas, il faudra envisager une coronarographie précoce en vue d'une revascularisation par un pontage aorto-coronarien (PAC) ou une intervention coronarienne percutanée (ICP).

Résumé

Fibrillation atriale et ischémie antérieure.

ECG 68



ECG 68 Une femme âgée est admise à l'hôpital, inconsciente, après avoir manifestement subi un AVC. Aucune anomalie cardiaque n'est notée, mais voici son ECG. Qu'est-ce qui a été manqué ?

Réponse 68

L'ECG montre :

- Pas d'ondes P ; ligne de base irrégulière suggérant une fibrillation atriale.
- Complexes QRS réguliers ; fréquence 73 bpm.
- Déviation axiale gauche.
- Larges complexes QRS de forme indéterminée, avec ondes T négatives dans certaines dérivations.
- Chaque complexe QRS est précédé d'un « pic » profond et fin.

Interprétation clinique

Ces pics fins (« *spikes* ») sont dus à un stimulateur cardiaque, et quelqu'un n'a pas remarqué le boîtier du pacemaker qui se trouve probablement sous la clavicule gauche. La sonde stimule le ventricule droit, ce qui donne lieu à des complexes QRS larges

ressemblant à un bloc de branche. Le rythme sous-jacent ici est une fibrillation atriale : le patient peut avoir eu une fibrillation atriale avec une réponse ventriculaire lente ou un BAV complet, ou peut avoir développé une fibrillation atriale depuis une stimulation pour une autre indication.

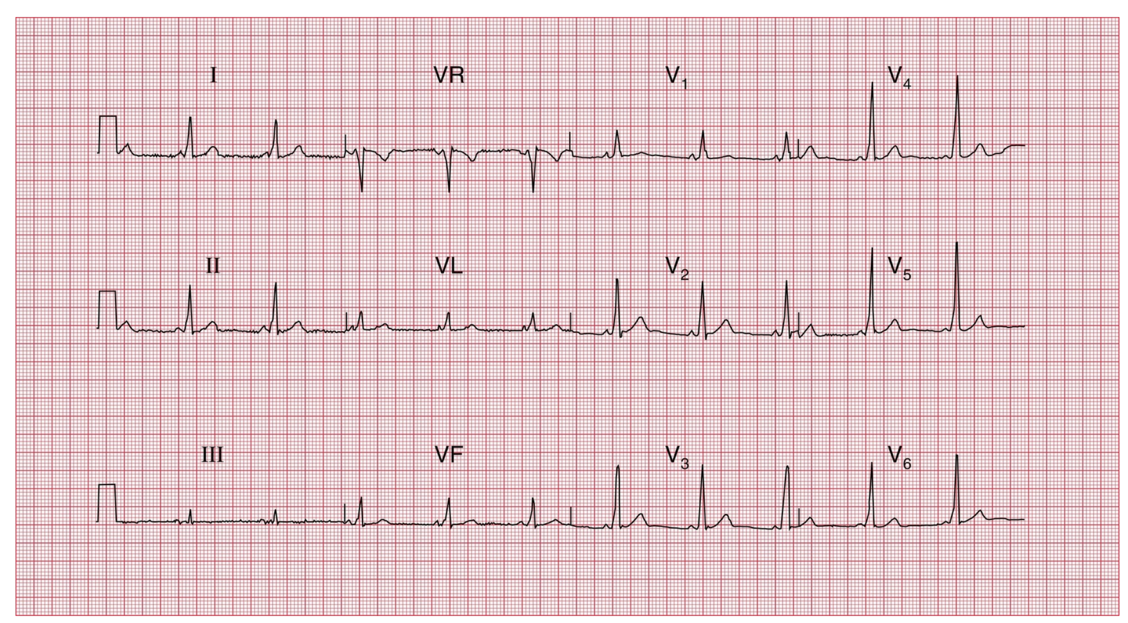
Que faire ?

Si cette patiente n'était pas anticoagulée, l'AVC pourrait bien être dû à un embole constitué dans le cœur gauche à la suite d'une fibrillation atriale. Si elle était anticoagulée pour sa fibrillation atriale, une hémorragie intracrânienne est possible. Dans tous les cas, elle a besoin d'une imagerie cérébrale urgente. La prise en charge de l'AVC aigu peut inclure une thrombolyse ou une intervention percutanée, selon la pratique locale et conformément aux recommandations. L'anticoagulation pour sa fibrillation atriale peut être adaptée ultérieurement en fonction de sa réponse au traitement initial.

Résumé

Rythme ventriculaire électro-entraîné et fibrillation atriale.

ECG 69



ECG 69 Une femme de 30 ans, qui a eu un bébé 3 mois auparavant, se plaint d'essoufflement. Voici son ECG. Quel est le problème ?

Réponse 69

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 64 bpm.
- Intervalle PR court à 100 ms.
- Axe normal.
- Durée normale du complexe QRS.
- Montée lente des complexes QRS (onde delta).
- Onde R dominante dans la dérivation V_1.
- Segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) de type A, qui se caractérise par une onde R dominante dans la dérivation V_1. Il est probable que ce soit

une coïncidence sans relation avec la présentation clinique.

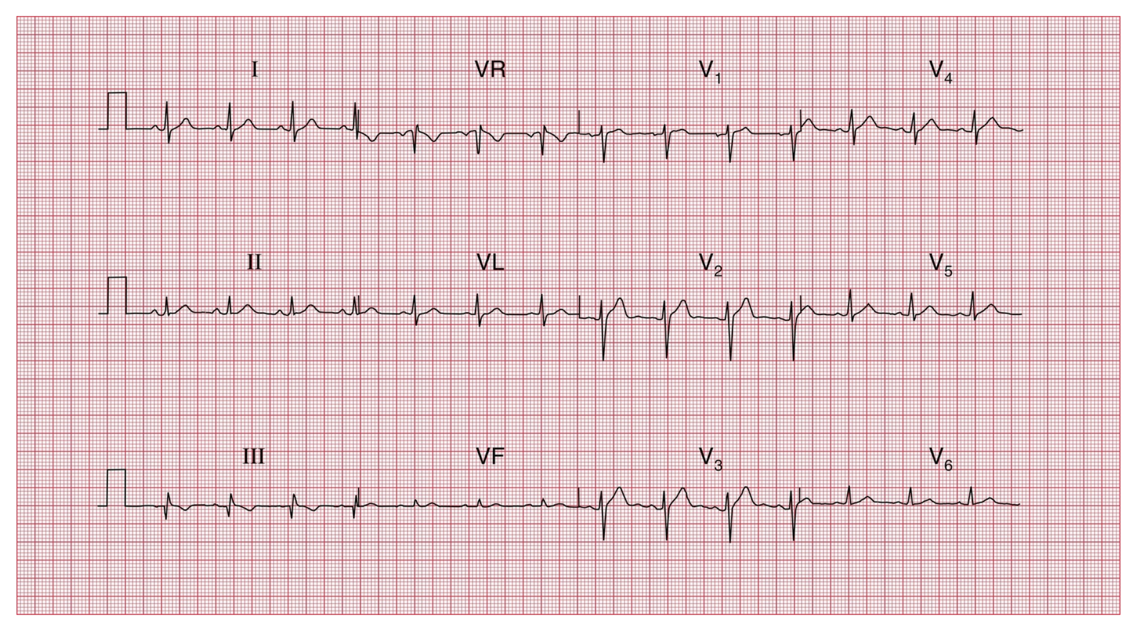
Que faire ?

Le problème ici est que l'onde R dominante dans la dérivation V_1 peut être considérée à tort comme étant due à une hypertrophie du ventricule droit. Chez une jeune femme qui se plaint d'être essoufflée après une grossesse, une embolie pulmonaire est évidemment une possibilité, et cela pourrait bien causer des signes ECG d'hypertrophie ventriculaire droite — mais, en présence du syndrome de WPW, cela serait très difficile à diagnostiquer à partir de l'ECG. La seule chose qui pourrait aider le diagnostic dans ce scénario serait l'apparition d'une déviation axiale droite (qui est habituellement absente dans le syndrome de WPW), mais qui n'est pas présente ici. Le diagnostic différentiel reste large et d'autres causes d'essoufflement, comme l'anémie, doivent également être envisagées. Des examens complémentaires seront nécessaires, tant pour l'essoufflement que pour le syndrome de WPW, ce qui pourrait nécessiter une exploration électrophysiologique.

Résumé

Syndrome WPW de type A.

ECG 70



ECG 70 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 60 ans, sans symptômes, qui souhaitait obtenir une licence de pilote privé. L'ECG est-il normal ? Que diriez-vous à l'autorité qui délivre la licence ?

Réponse 70

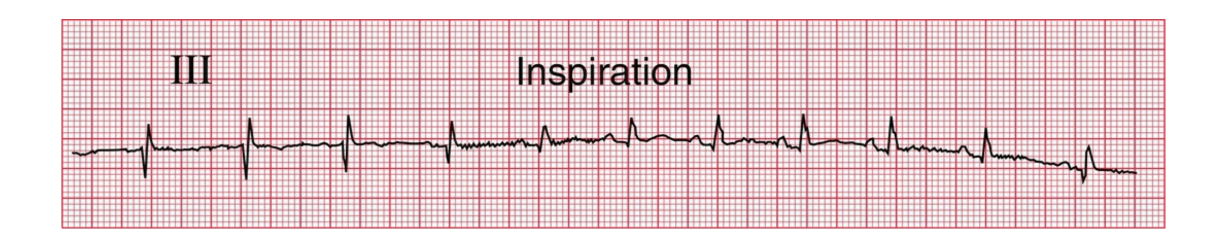
L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 88 bpm.
- Conduction normale.
- Axe normal.
- Onde Q dans la dérivation DIII mais pas dans la dérivation VF.
- Onde T négative dans la dérivation DIII mais pas dans la dérivation VF.
- Ondes U dans les dérivations V_2-V_3 (normal).

Interprétation clinique

Une onde Q et/ou une onde T négative dans la dérivation DIII, mais pas dans la dérivation VF, est une variante normale. Si la dérivation DIII est enregistrée alors que le patient inspire profondément, les anomalies se normalisent souvent, comme indiqué ci-

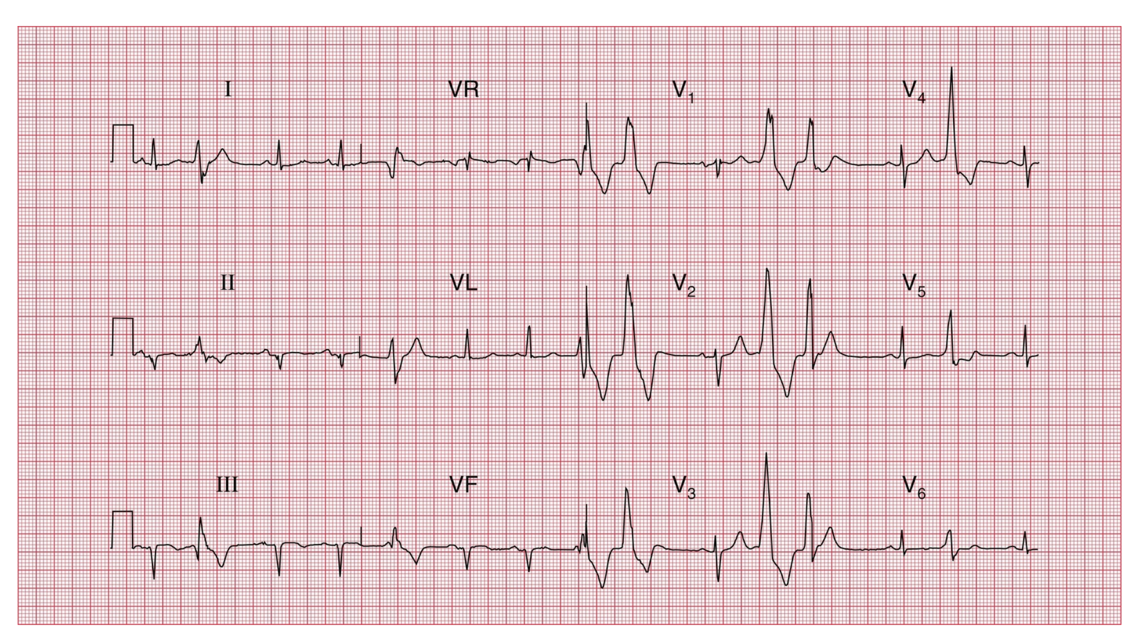
dessous.



Résumé

Variante normale avec des ondes Q et des ondes T négatives dans la dérivation DIII.

ECG 71



ECG 71 Un homme de 70 ans, qui souffrait d'angor depuis plusieurs années, a commencé à se plaindre de crises de vertiges. Voici son ECG. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 71

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 88 bpm, avec extrasystoles ventriculaires multifocales fréquentes.
- Intervalle PR normal.
- Axe normal.
- Ondes Q dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Ondes T aplaties ou négatives dans les battements sinusaux des dérivations DII, DIII, V_5-V_6.

Interprétation clinique

L'ECG montre un probable infarctus du myocarde inférieur ancien, de sorte que la cardiopathie ischémique explique son angor. Les extrasystoles ventriculaires ne sont

généralement pas importantes en soi, mais chez un patient se plaignant de crises de vertige, des extrasystoles ventriculaires fréquentes et multifocales peuvent être à l'origine d'une altération hémodynamique.

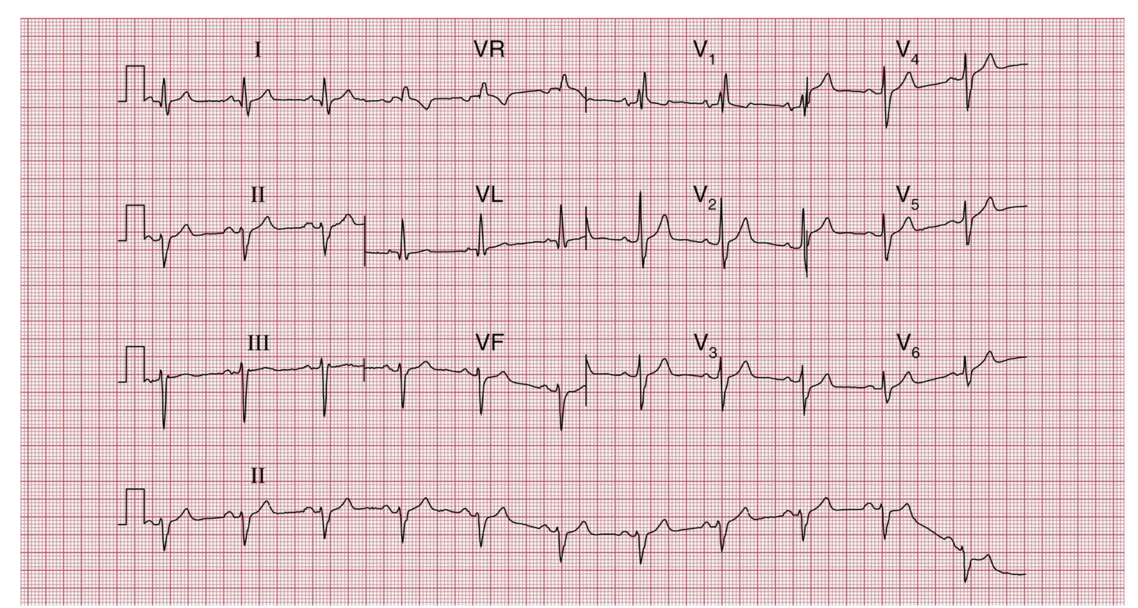
Que faire ?

Il serait intéressant d'enregistrer un ECG ambulatoire pour voir si le patient présente des épisodes de tachycardies ventriculaires, mais les extrasystoles doivent probablement être supprimées. Un bêtabloquant serait le premier médicament à essayer. Si elles n'ont pas été évaluées auparavant, sa cardiopathie ischémique et sa fonction ventriculaire gauche doivent être examinées et un traitement fondé sur les recommandations doit être mis en place. L'IRM cardiaque d'effort remplirait les deux objectifs si elle est disponible localement. Enfin, si l'angor est invalidant malgré le traitement médical et/ou si l'ischémie est étendue en imagerie, une coronarographie en vue d'une revascularisation peut être appropriée.

Résumé

Infarctus du myocarde inférieur ancien et extrasystoles ventriculaires multifocales fréquentes.

ECG 72



ECG 72 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 60 ans en bonne santé lors d'un examen médical de routine. Que montre-t-il et que recommandez-vous ?

Réponse 72

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 65 bpm.
- Intervalle PR normal.
- Déviation axiale gauche : hémibloc antérieur gauche.
- Durée du complexe QRS légèrement supérieure à 120 ms, avec un aspect RSR' dans la dérivation V_1 : bloc de branche droit (BBD).

Interprétation clinique

La combinaison d'un hémibloc antérieur gauche et d'un BBD est appelée bloc bifasciculaire. La conduction atrioventriculaire se fait par le faisceau postérieur de la branche gauche.

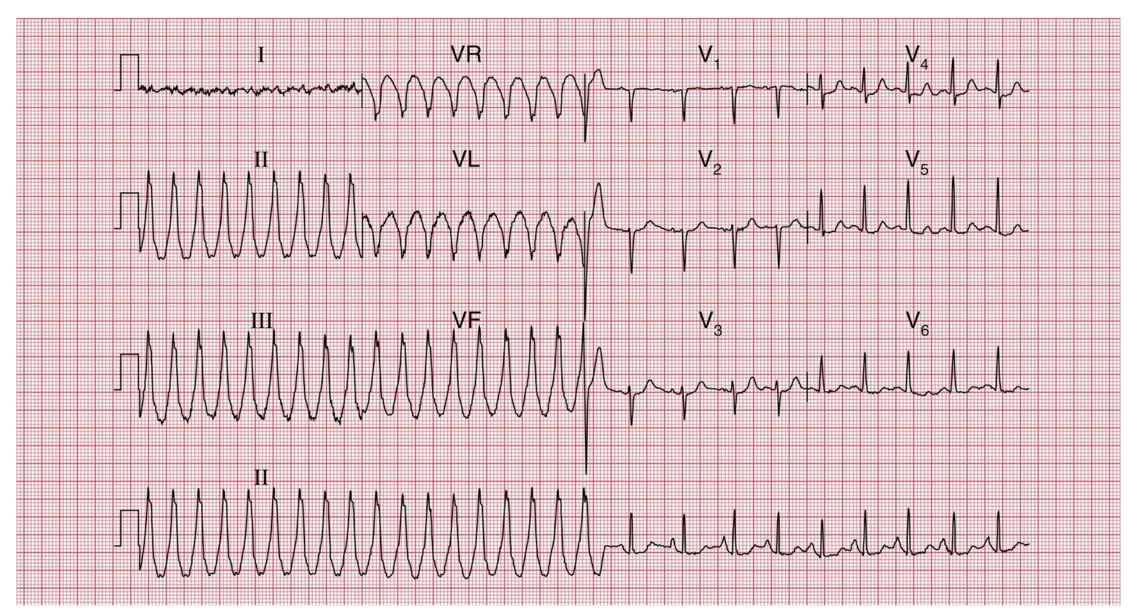
Que faire ?

La progression vers un bloc complet peut se produire mais est relativement rare. En l'absence de symptômes, il n'est pas nécessaire de procéder à des examens complémentaires ou d'implanter un stimulateur cardiaque permanent ; cependant, tout symptôme évoquant une bradycardie doit être examiné immédiatement.

Résumé

Déviation axiale gauche et BBD : bloc bifasciculaire.

ECG 73



ECG 73 Un homme de 60 ans se plaignait d'épisodes occasionnels de palpitations depuis plusieurs années. Entre les crises, il se portait bien, ne présentait aucune anomalie physique et son ECG était normal. Finalement, cet ECG a été enregistré pendant une de ses crises. Quelle est l'arythmie ? Que feriez-vous ?

Réponse 73

La bande de rythme dans la dérivation DII en bas de l'enregistrement montre que le rythme change à mi-chemin de l'enregistrement, ce qui rend l'interprétation difficile. Cependant, l'ECG montre :

- Tachycardie régulière à complexes larges, fréquence 160 bpm, suivie d'un rythme sinusal, fréquence 120 bpm.
- Axe normal pendant la tachycardie.
- Complexes QRS larges, durée 160 ms.
- Complexes QRS normaux pendant le rythme sinusal.
- Pendant le rythme sinusal, il y a un sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_4-V_5.

Interprétation clinique

Sans un enregistrement complet de la tachycardie sur 12 dérivations, il est difficile d'être certain, mais les complexes sont très larges et ont un aspect totalement différent de ceux du rythme sinusal : il s'agit donc presque certainement d'une tachycardie ventriculaire. Le sous-décalage du segment ST en rythme sinusal est léger et ne suffit pas à poser un diagnostic sûr d'ischémie, mais comme le sous-décalage est horizontal, l'ischémie semble probable.

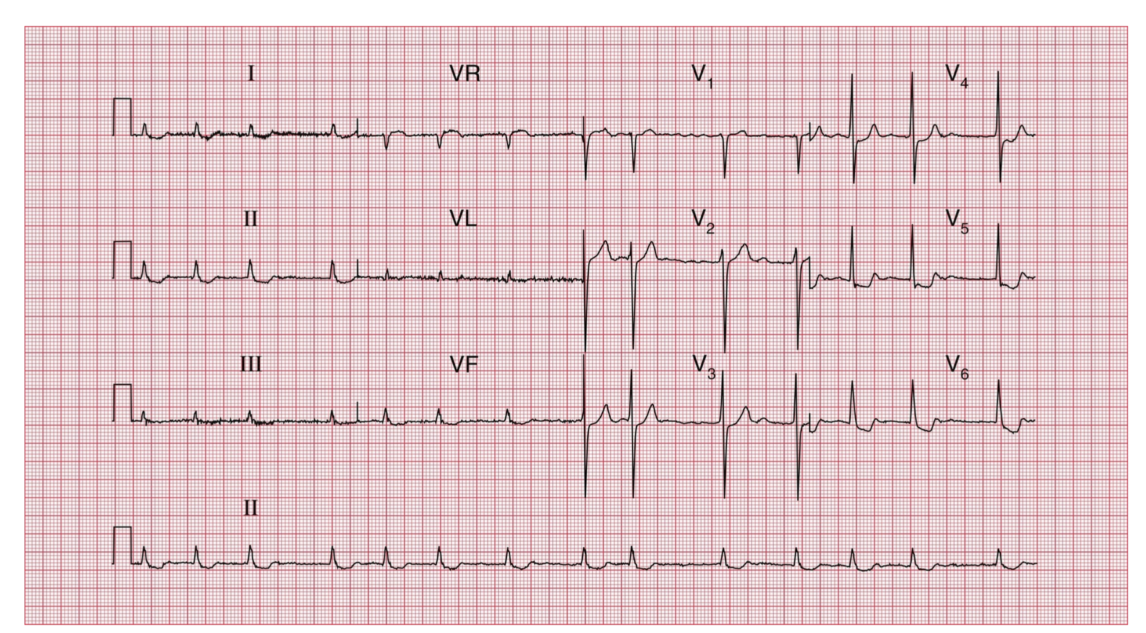
Que faire ?

Les patients qui ne présentent que des épisodes occasionnels d'arythmie, et qui sont par ailleurs en bonne santé, sont toujours difficiles à gérer. Ce patient devrait certainement avoir une échocardiographie pour exclure une cardiomyopathie, ainsi qu'une scintigraphie de perfusion et éventuellement une coronarographie pour étudier la possibilité d'une ischémie. L'arythmie semble être induite par l'exercice et une surveillance ambulatoire serait utile pour voir à quelle fréquence elle se produit ; un test d'effort très prudent pourrait être justifié pour voir avec quelle facilité elle est provoquée. Une évaluation électrophysiologique spécialisée en vue d'un traitement par ablation devrait être envisagée avant d'instaurer un traitement antiarythmique. Si les épisodes provoquent une syncope, un défibrillateur implanté pourrait être envisagé.

Résumé

Tachycardie ventriculaire paroxystique.

ECG 74



ECG 74 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 60 ans souffrant de cardiopathie rhumatismale. Elle a souffert d'une insuffisance cardiaque, mais celle-ci a été traitée et elle n'est plus essoufflée. Que montre l'ECG, et quelle question pourriez-vous lui poser ?

Réponse 74

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale avec une fréquence ventriculaire d'environ 80 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Segments ST avec une courbe descendante, plus visibles dans les dérivations V_5-V_6.
- Ondes U proéminentes dans les dérivations V_2-V_3.

Interprétation clinique

Les segments ST avec une courbe descendante (en « cupule ») indiquent que de la digoxine a été administrée — bien que ce ne soit plus le traitement de première intention pour contrôler la fréquence de la fibrillation atriale. La fréquence ventriculaire semble bien contrôlée. Les ondes U proéminentes dans les dérivations V_2-V_3 sont probablement normales : les ondes U dues à l'hypokaliémie sont associées à des ondes T aplaties.

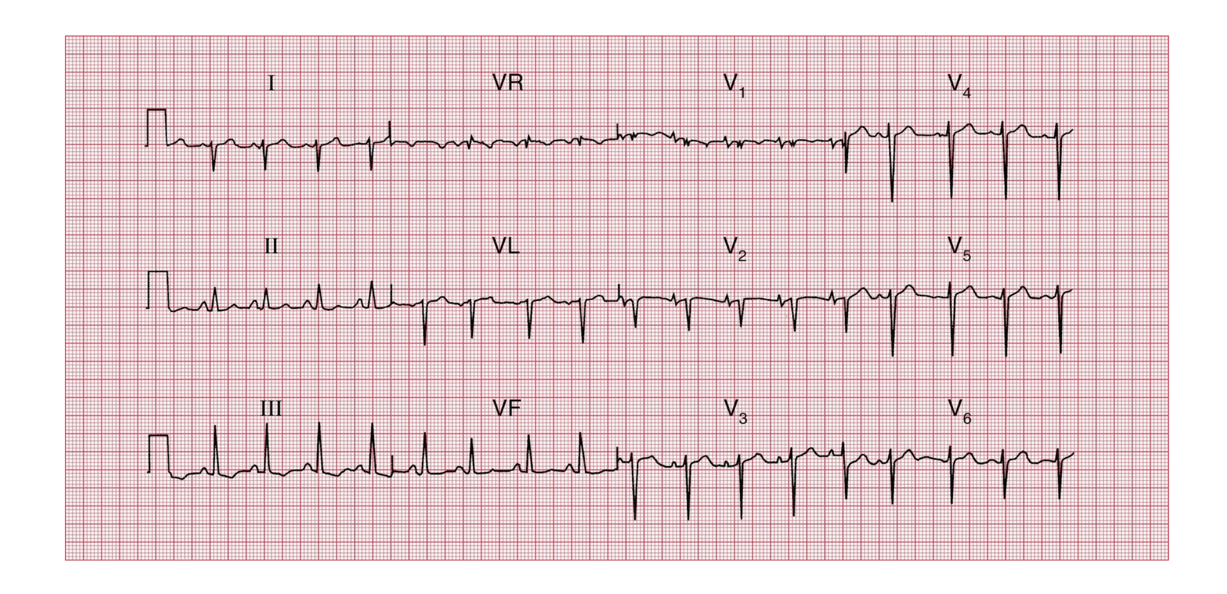
Que faire ?

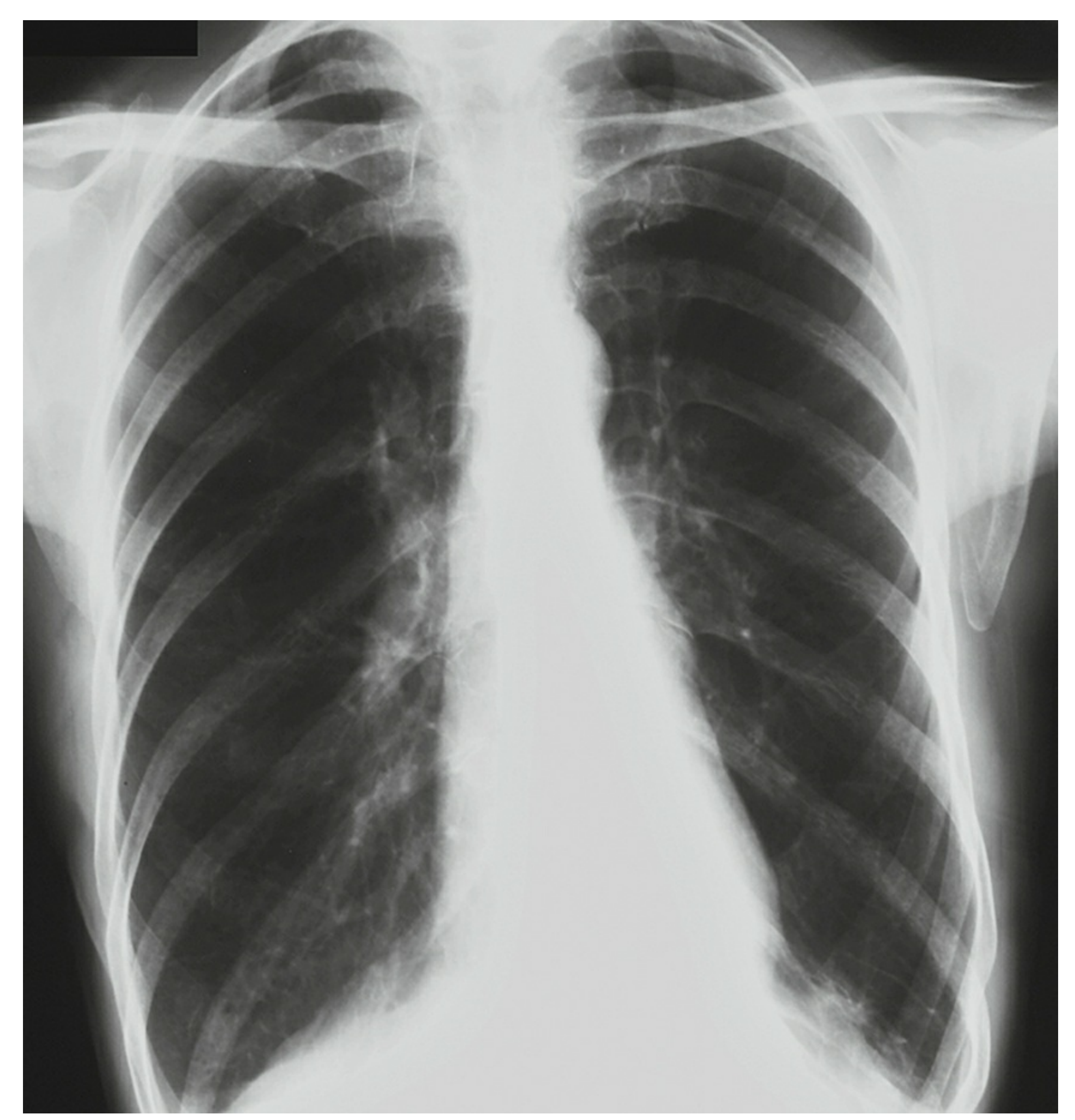
Interrogez la patiente sur son appétit : le premier symptôme de toxicité de la digoxine est la perte d'appétit, suivie de nausées et de vomissements. Si la patiente est traitée avec des diurétiques, vérifiez le taux de potassium sérique : un taux de potassium bas potentialise les effets de la digoxine. En cas de doute, le taux sérique de digoxine est facilement mesurable. Il est important de comprendre que la présence de modifications ECG typiques liées à la digoxine ne permet pas de diagnostiquer une toxicité de la digoxine. Il s'agit d'un diagnostic clinique et biochimique.

Résumé

Fibrillation atriale avec effet de la digoxine.

ECG 75





ECG 75 Cet ECG et cette radiographie pulmonaire ont été enregistrés chez un homme de 70 ans qui se plaignait d'essoufflement. Quelles sont les anomalies qu'il révèle et quel est le diagnostic le plus probable ? (Radiographie reproduite avec la permission de Corne J & Pointon K (eds), *100 Chest X-Ray Problems*, Elsevier, 2007.)

Réponse 75

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 102 bpm.

- Ondes P pointues, plus visibles dans les dérivations V_1-V_2.
- Déviation axiale droite (ondes S profondes dans la dérivation DI).
- Aspect RSR' avec une durée normale du complexe QRS dans la dérivation V_1 : bloc incomplet de branche droit (BBD).
- Ondes S profondes dans la dérivation V_6, sans profil ventriculaire gauche.

La radiographie du thorax montre un médiastin long et fin, sans augmentation de la taille du cœur mais avec une possible proéminence des artères pulmonaires. Les champs pulmonaires apparaissent essentiellement noirs, ce qui est une caractéristique de l'emphysème. C'est le tableau d'une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO).

Interprétation clinique

Les ondes P pointues suggèrent une hypertrophie atriale droite. L'aspect de BBD incomplet n'est pas significatif. La déviation axiale droite peut être observée chez des personnes grandes et minces ayant un cœur normal mais, avec les ondes S profondes dans la dérivation V_6, elle suggère une hypertrophie ventriculaire droite. L'absence de développement d'un profil ventriculaire gauche dans les dérivations précordiales (c'est-à-dire que les ondes S profondes persistent dans la dérivation V_6) résulte du fait que le ventricule droit occupe la majeure partie du précordium. Ce phénomène, parfois appelé « rotation horaire » (en regardant le cœur à partir du bas), est caractéristique des maladies pulmonaires chroniques.

Que faire ?

Les explorations fonctionnelles respiratoires peuvent être plus utiles que l'échocardiographie, mais n'oubliez pas que la BPCO et les maladies cardiaques sont toutes deux courantes et qu'il n'est pas rare de les retrouver chez le même patient.

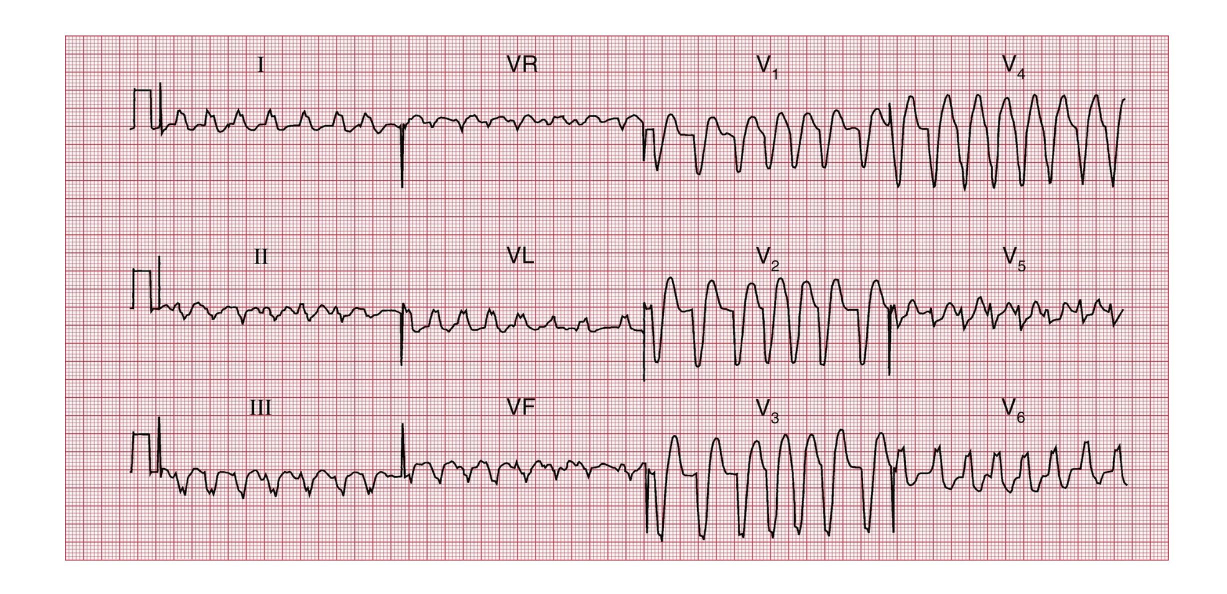
Résumé

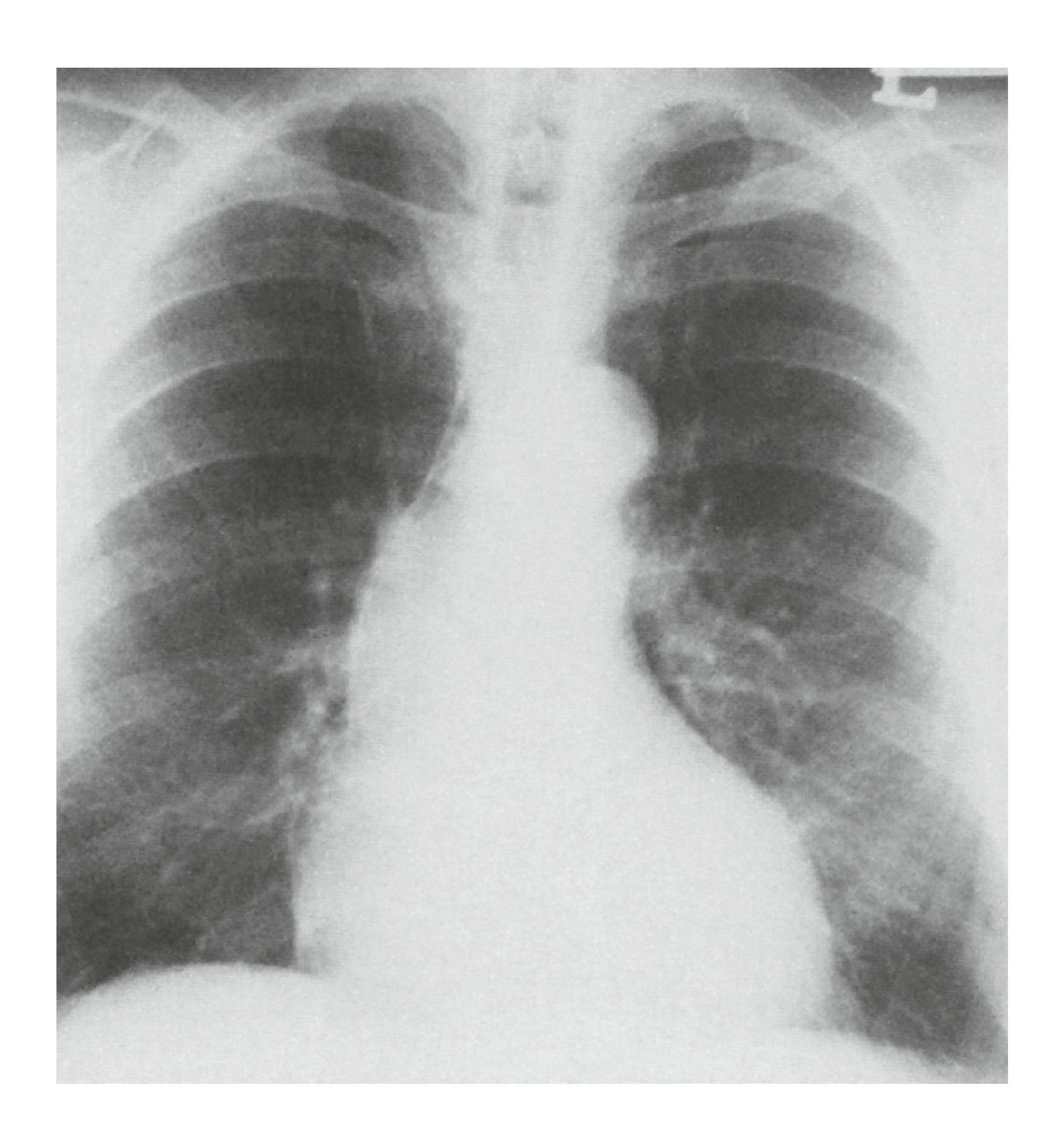
Hypertrophie atriale droite et maladie pulmonaire obstructive chronique.

PARTIE 2

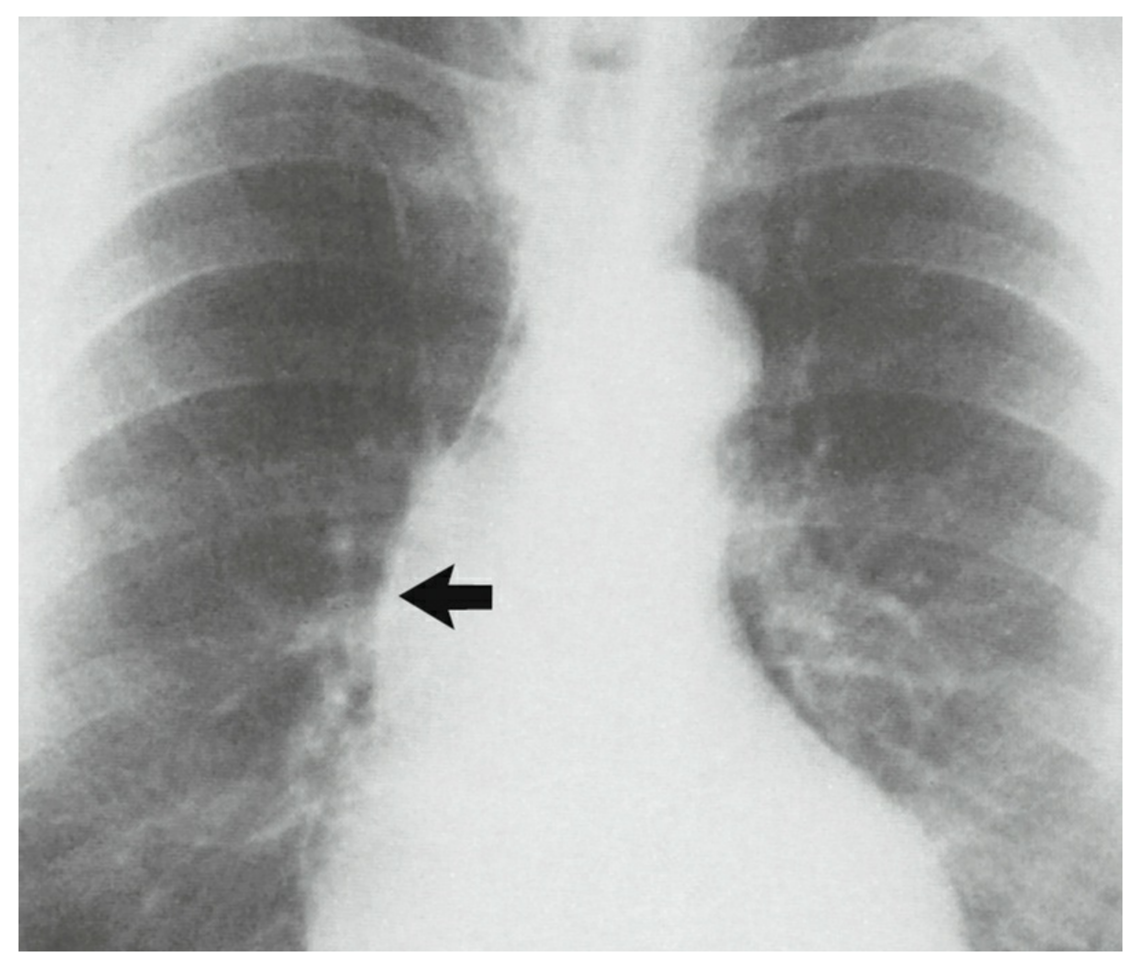
Des ECG plus difficiles

ECG 76





L



ECG 76 Un homme de 80 ans a été admis à l'hôpital en raison de l'apparition soudaine de palpitations associées à un essoufflement. Il présentait une insuffisance cardiaque congestive et un souffle cardiaque évoquant une régurgitation aortique. Que montrent l'ECG et la radiographie du thorax, et comment traiteriez-vous cet homme ?

Réponse 76

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes larges.
- Rythme irrégulier, fréquence 130 à 200 bpm.
- Pas d'ondes P nettes mais une ligne de base irrégulière, surtout sur la dérivation VL.
- La durée du complexe QRS est de 160 ms, avec un aspect en « M » dans la dérivation V_6, indiquant un bloc de branche gauche (BBG).

La radiographie du thorax montre une hypertrophie du ventricule gauche avec une

dilatation de l'aorte ascendante. Il y a une calcification sur la paroi aortique (flèche). Dans ce cas, rare, ces anomalies évoquent une régurgitation aortique due à une ancienne aortite syphilitique.

Interprétation clinique

L'irrégularité marquée du rythme, associée à la ligne de base irrégulière entrevue dans la dérivation VL, montre qu'il s'agit d'une fibrillation atriale avec BBG.

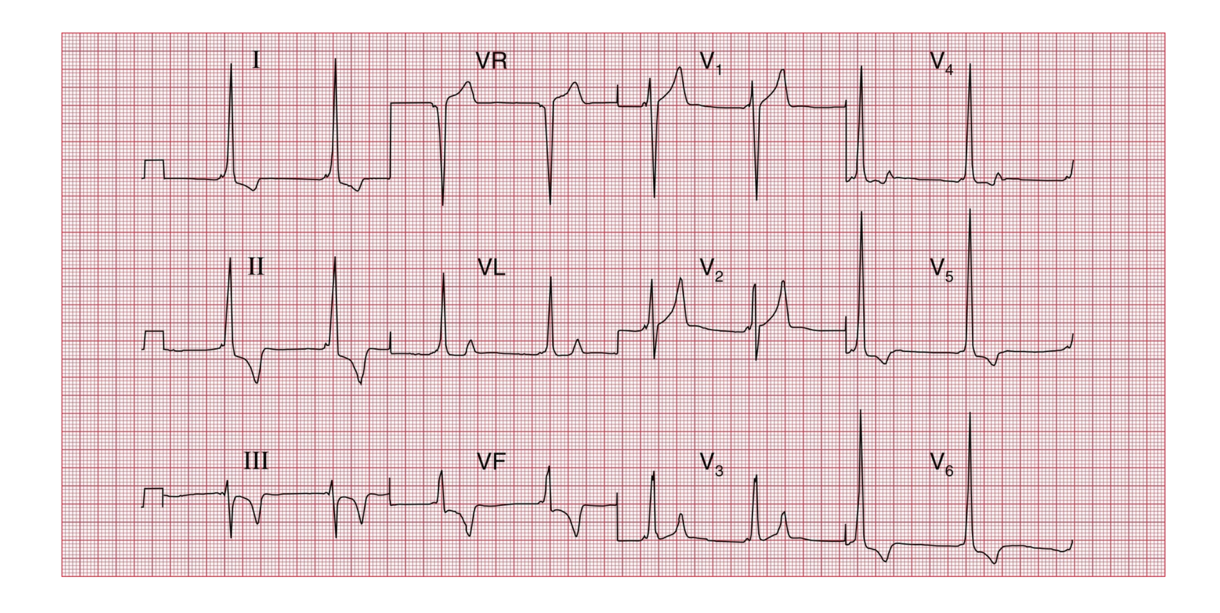
Que faire ?

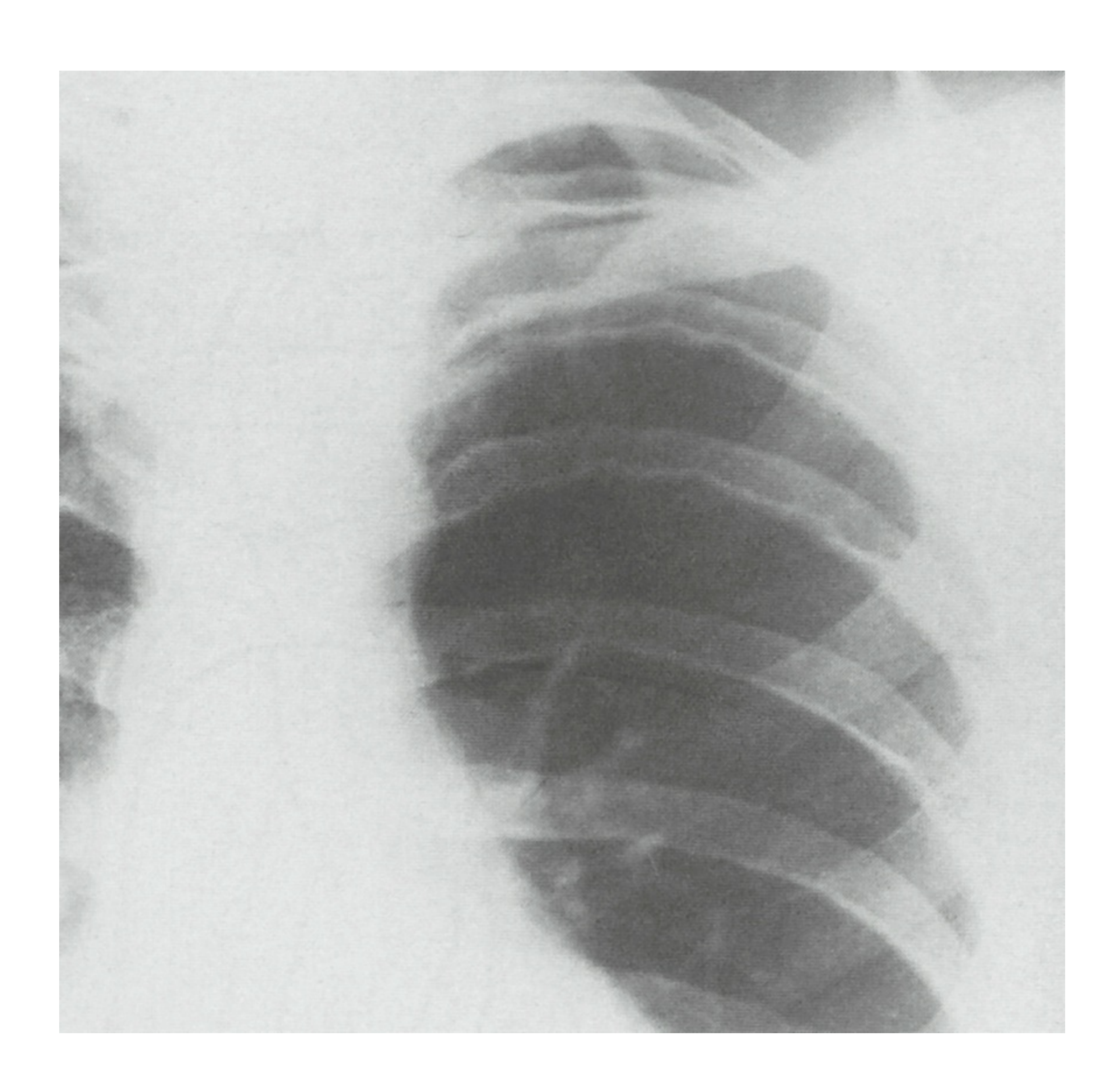
Les valvulopathies aortiques sont souvent associées à un BBG, car la valve aortique est anatomiquement proche du nœud AV. Une échocardiographie est nécessaire pour s'assurer qu'il n'y a pas de sténose aortique significative, auquel cas les vasodilatateurs (y compris les IEC) doivent être utilisés avec prudence. L'insuffisance cardiaque peut être traitée par des diurétiques. Un bêtablocage prudent permettra de contrôler la fréquence ventriculaire. Une fois le patient stabilisé, il convient d'examiner le rapport risque-bénéfice d'une chirurgie valvulaire ou d'une autre intervention.

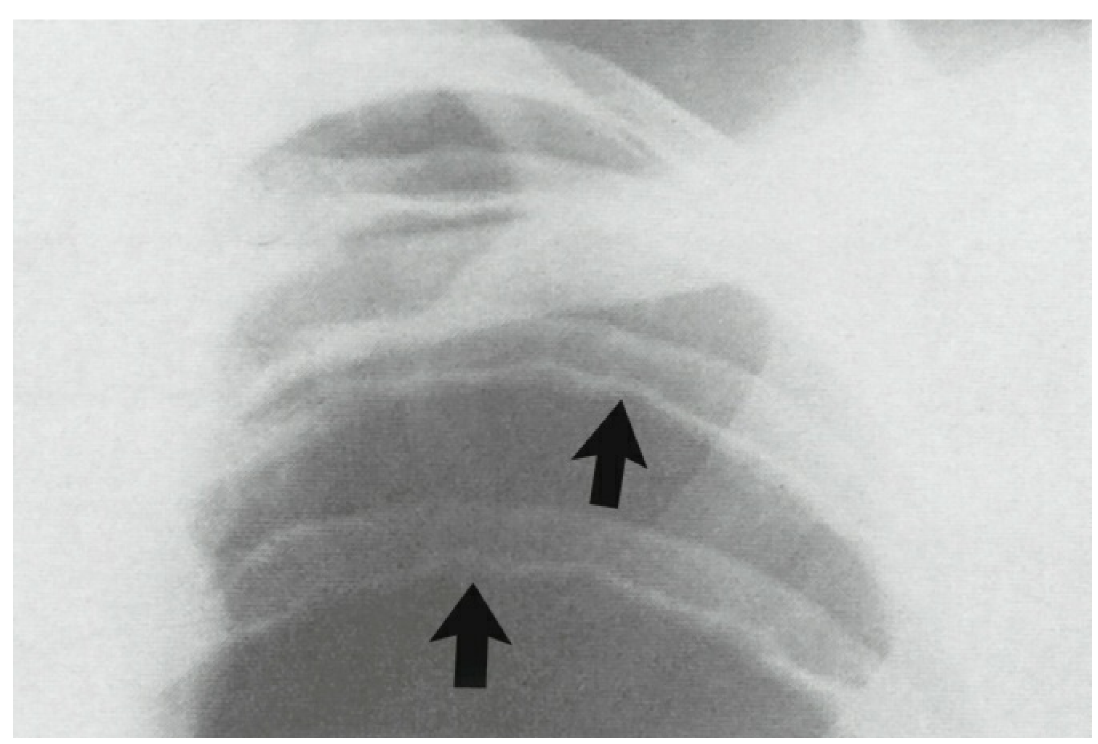
Résumé

Fibrillation atriale avec BBG ; régurgitation aortique due à une aortite syphilitique.

ECG 77







ECG 77 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 35 ans qui ne présentait aucun symptôme, mais dont la pression artérielle était de 180/105 mmHg lors d'un examen de routine. Une partie agrandie de la radiographie du thorax est également montrée. Que montrent l'ECG et la radiographie et quelle action suggérez-vous ?

Réponse 77

L'ECG (NB : le voltage est réduit de moitié) montre :

- Rythme sinusal, fréquence 50 bpm.
- Intervalle PR très court.
- Axe normal.
- Empâtement de la base des complexes QRS : onde delta.
- Durée du complexe QRS prolongée (200 ms).
- Complexes QRS très voltés dans les dérivations latérales.
- Ondes T négatives dans les dérivations DI-DIII, VF, V_5-V_6.

La radiographie du thorax montre une encoche sous les côtes (flèche), due aux collatérales qui se sont développées à cause d'une coarctation de l'aorte.

Interprétation clinique

L'ECG montre un exemple de syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) de type B. Chez un patient souffrant d'hypertension, les complexes QRS élevés et les ondes T

négatives dans les dérivations latérales évoquent une possible hypertrophie ventriculaire gauche. Cependant, les anomalies ici sont trop marquées pour cela, et sont compatibles avec le syndrome de pré-excitation. L'encoche sous les côtes montre que l'hypertension artérielle est due à une coarctation de l'aorte, qui n'a rien à voir avec le syndrome de WPW.

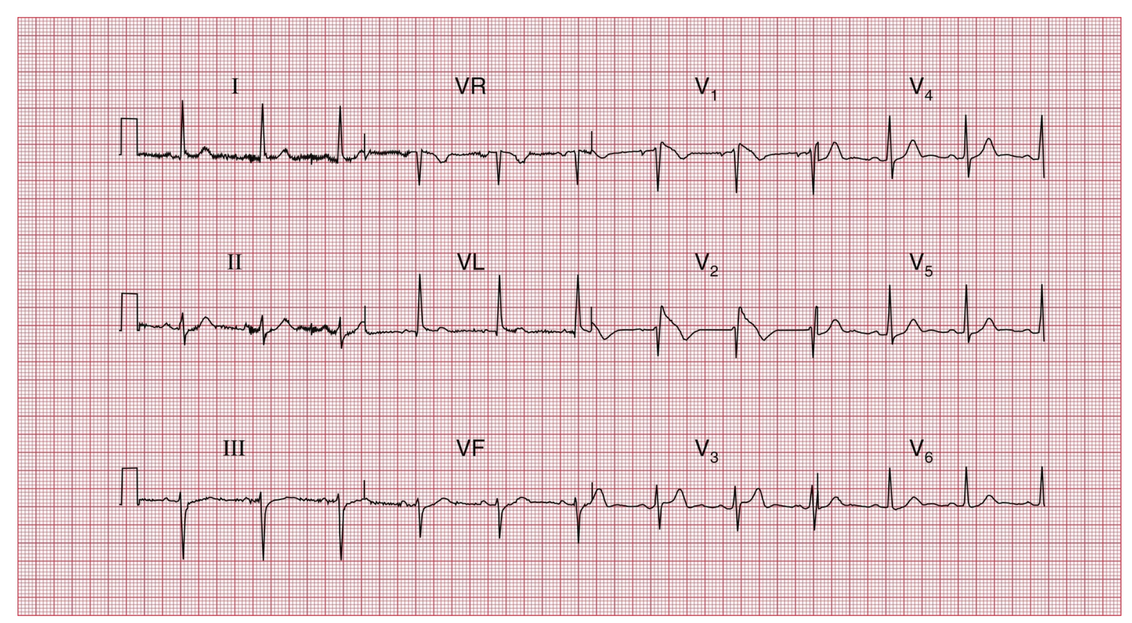
Que faire ?

Si le patient ne présente aucun symptôme suggérant une tachycardie paroxystique, aucune autre mesure n'est nécessaire. De nombreux patients dont l'ECG est compatible avec un syndrome de pré-excitation ne présentent jamais d'épisode de tachycardie. La découverte fortuite d'une coarctation de l'aorte, sans lien, est plus importante et une correction chirurgicale de celle-ci doit être envisagée.

Résumé

Syndrome WPW de type B et coarctation de l'aortesans relation.

ECG 78



ECG 78 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 40 ans qui a été admis à l'hôpital après s'être effondré dans un supermarché. Au moment où il a été examiné, il allait bien et ne présentait aucun signe physique anormal. Diriez-vous que cet ECG est normal ?

Réponse 78

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 70 bpm.
- Intervalle PR et durée du complexe QRS normaux.
- Axe normal.
- Les complexes QRS des dérivations V_1-V_2 présentent un aspect RSR'.
- Segments ST sus-décalés et inclinés vers le bas dans les dérivations V_1-V_2.

Interprétation clinique

Ce n'est pas un ECG normal. L'aspect dans les dérivations V_1-V_2 est caractéristique du syndrome de Brugada.

Que faire ?

Le syndrome de Brugada est dû à une anomalie génétique qui altère le transport du sodium dans le myocarde. Il prédispose aux tachycardies et à la fibrillation ventriculaires. L'effondrement de ce patient pourrait bien être dû à une arythmie. Le syndrome peut être familial et les tests génétiques et le dépistage familial sont indiqués. Les modifications de l'ECG ne sont pas constantes : le lendemain de l'admission, l'ECG de ce patient était parfaitement normal. Les modifications de l'ECG peuvent être induites et la tachycardie ventriculaire provoquée par la fièvre, l'alcool et un certain nombre de médicaments[2]. Étant donné les antécédents de syncope, ce patient a besoin d'un défibrillateur implanté.

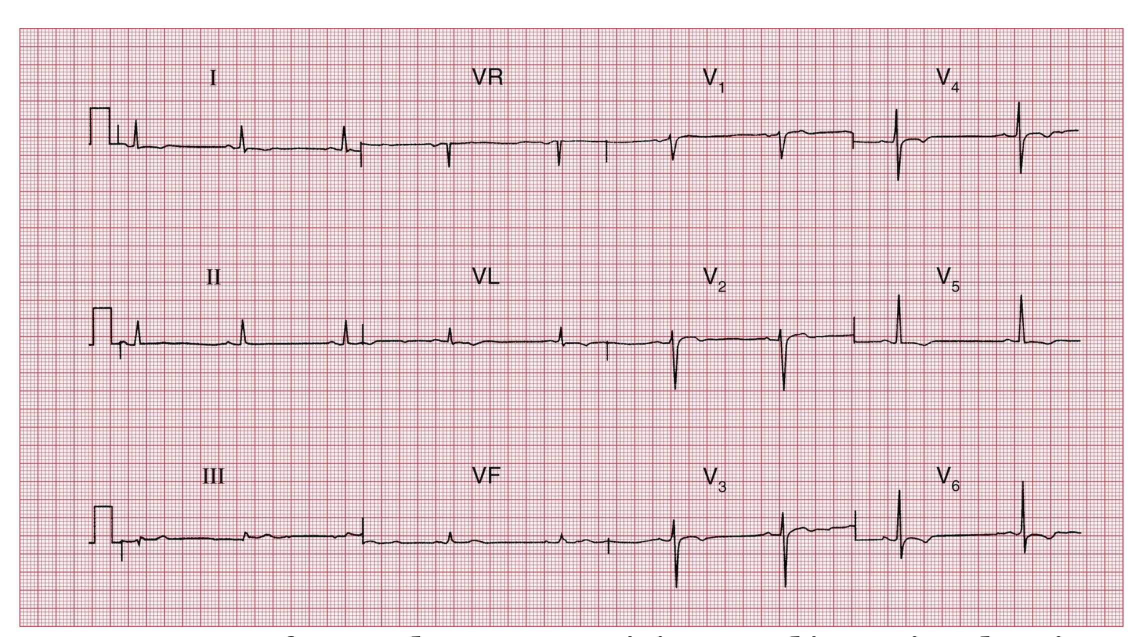
Résumé

Le syndrome de Brugada.

---

[2] Voir https://www.brugadadrugs.org/.

ECG 79



ECG 79 Une femme de 30 ans, traitée pour dépression depuis plusieurs années, a été admise à l'hôpital en urgence après avoir volontairement pris un petit nombre de comprimés d'aspirine. L'examen n'a révélé aucune anomalie, mais voici son ECG. Cela vous inquiète-t-il ?

Réponse 79

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 50 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Négativation de l'onde T dans les dérivations DI, VL, V_4-V_6.

Interprétation clinique

La négativation de l'onde T antérolatérale est le plus souvent due à une ischémie, mais cela semble peu probable chez une jeune femme qui ne présente aucun signe de maladie

cardiaque. Une cardiomyopathie serait une autre possibilité, mais les anomalies de repolarisation (onde T) peuvent être causées par un traitement au lithium.

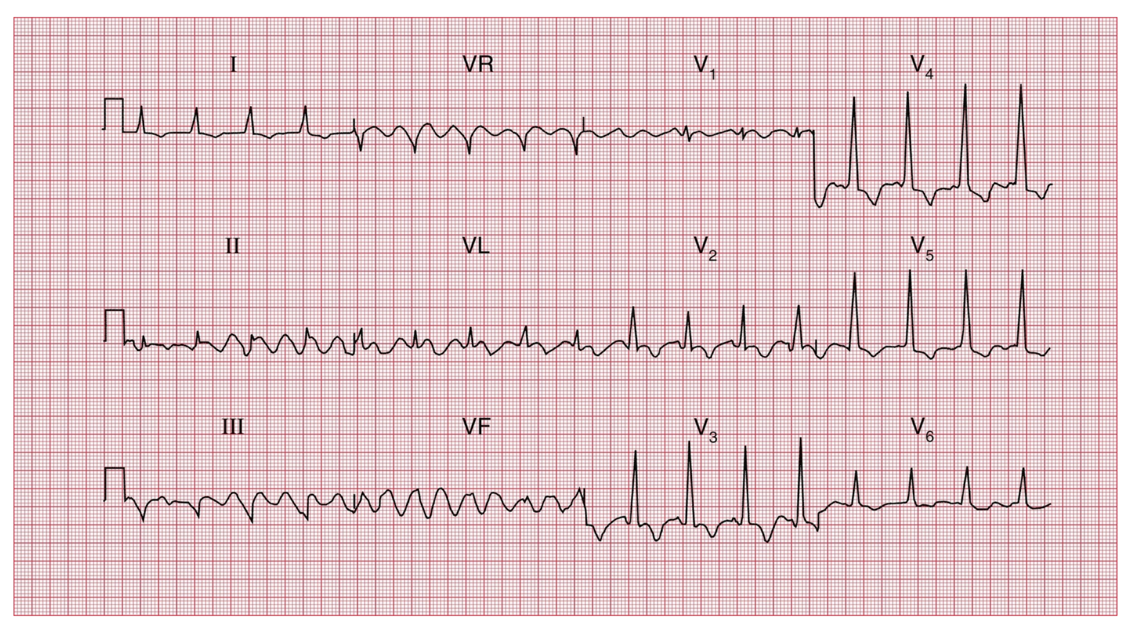
Que faire ?

Comme toujours lorsqu'un diagnostic n'est pas clair, cherchez à savoir quels médicaments la patiente prend. Cette patiente prenait du lithium, et les tests d'effort et l'échocardiographie n'ont montré aucun signe de maladie cardiaque.

Résumé

Négativation de l'onde T antérolatérale due à un traitement au lithium.

ECG 80



ECG 80 Le responsable du service de gériatrie est perplexe devant cet ECG et demande votre aide. Quelles questions lui poseriez-vous ?

Réponse 80

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 100 bpm.
- Ondes rythmiques lentes, la ligne de base ressemblant à certains égards au flutter atrial, mais plus lentes et plus grossières.
- Intervalles PR courts.
- Montée lente des complexes QRS, en particulier dans la dérivation DI.
- Négativation de l'onde T dans les dérivations antérieures.

Interprétation clinique

La variation rythmique lente est due à un tremblement musculaire et n'est pas d'origine cardiaque. Les intervalles PR courts, la montée lente des complexes QRS et les ondes T négatives sont dus au syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW), les ondes R dominantes dans les dérivations précordiales indiquant le type A.

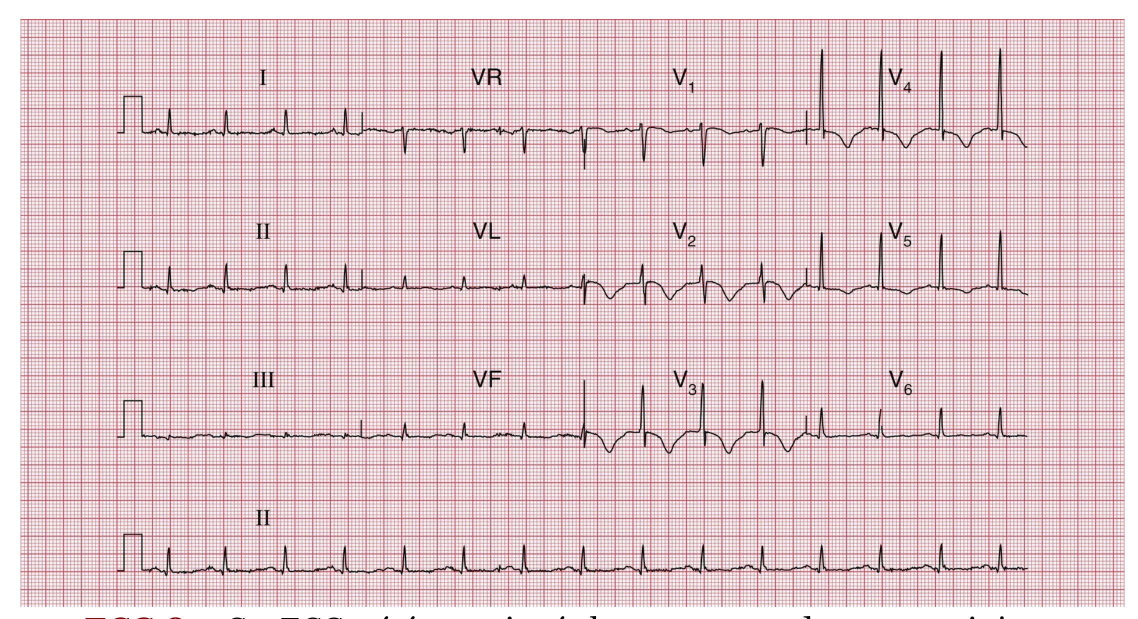
Que faire ?

Demandez si le patient souffre de la maladie de Parkinson : un tremblement parkinsonien expliquerait la variation de la ligne de base. Le patient a-t-il des antécédents de palpitations ou de syncope ? Ce serait le seul problème important que le syndrome de WPW pourrait causer chez un patient âgé.

Résumé

Artéfact musculaire, peut-être dus la maladie de Parkinson ; syndrome de WPW type A.

ECG 81



ECG 81 Cet ECG a été enregistré chez un garçon de 15 ans qui s'est effondré en jouant au football. Son frère était décédé subitement. Que montre l'ECG et quelles sont les possibilités cliniques à envisager ?

Réponse 81

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 91 bpm.
- Intervalle PR normal.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Intervalle QT prolongé (QT = 492 ms ; QTc = 598 ms).
- Ondes T négatives dans les dérivations V_2-V_5.

Interprétation clinique

Il s'agit clairement d'un ECG très anormal, avec un intervalle QT nettement prolongé et des ondes T anormales.

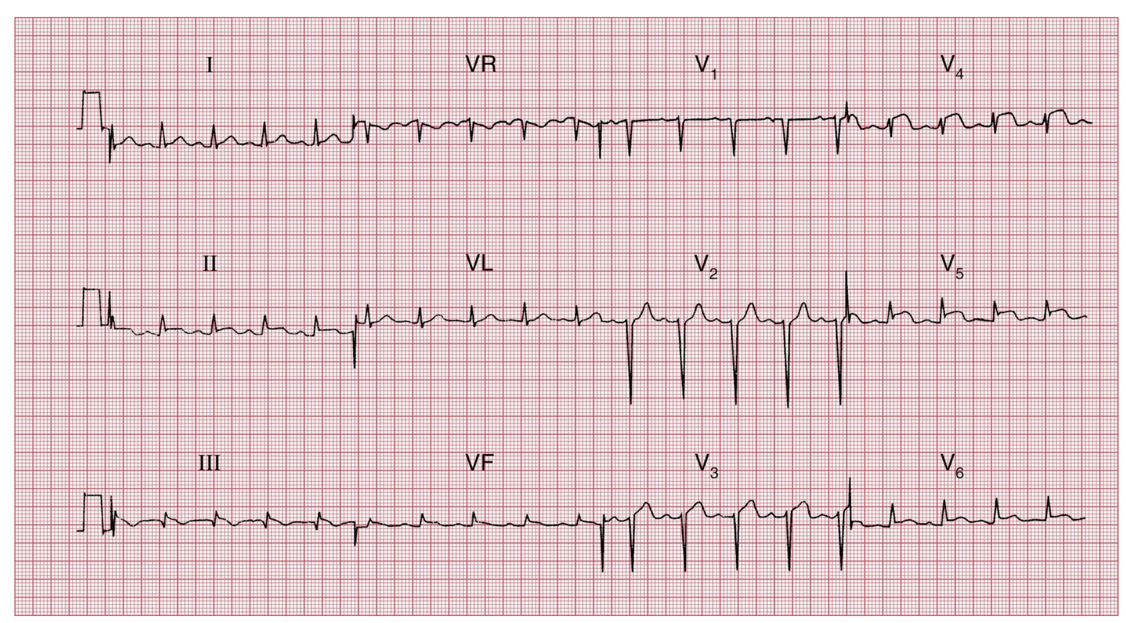
Que faire ?

Les antécédents familiaux suggèrent qu'il pourrait bien s'agir d'une des formes congénitales d'allongement de l'intervalle QT. Celles-ci sont caractérisées par des épisodes de perte de conscience chez les enfants, souvent à des moments d'activité accrue du système nerveux sympathique. Les bêtabloquants sont le premier traitement. L'implantation d'un défibrillateur permanent doit être envisagée. Le « syndrome du QT long » est également associé aux médicaments antiarythmiques (notamment l'amiodarone et le sotalol) et à d'autres médicaments tels que les antidépresseurs tricycliques et l'érythromycine. Les anomalies électrolytiques (faibles taux de potassium, de magnésium ou de calcium) prolongent également l'intervalle QT.

Résumé

Allongement marqué de l'intervalle QT : syndrome du QT long.

ECG 82



ECG 82 Cet ECG a été enregistré dans le service des urgences chez un homme de 25 ans souffrant de douleurs thoraciques sévères. Aucune anomalie physique n'a été détectée, mais après avoir vu l'ECG, que rechercheriez-vous et que feriez-vous ?

Réponse 82

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 105 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sus-décalage du segment ST dans les dérivations DI-DIII, VF, V_4-V_6.

Interprétation clinique

Le sus-décalage du segment ST pourrait indiquer un infarctus aigu, mais comme les anomalies sont très étendues, ne se situent pas dans un territoire coronaire particulier et ne présentent pas de sous-décalage de ST en miroir, une péricardite semble beaucoup plus probable.

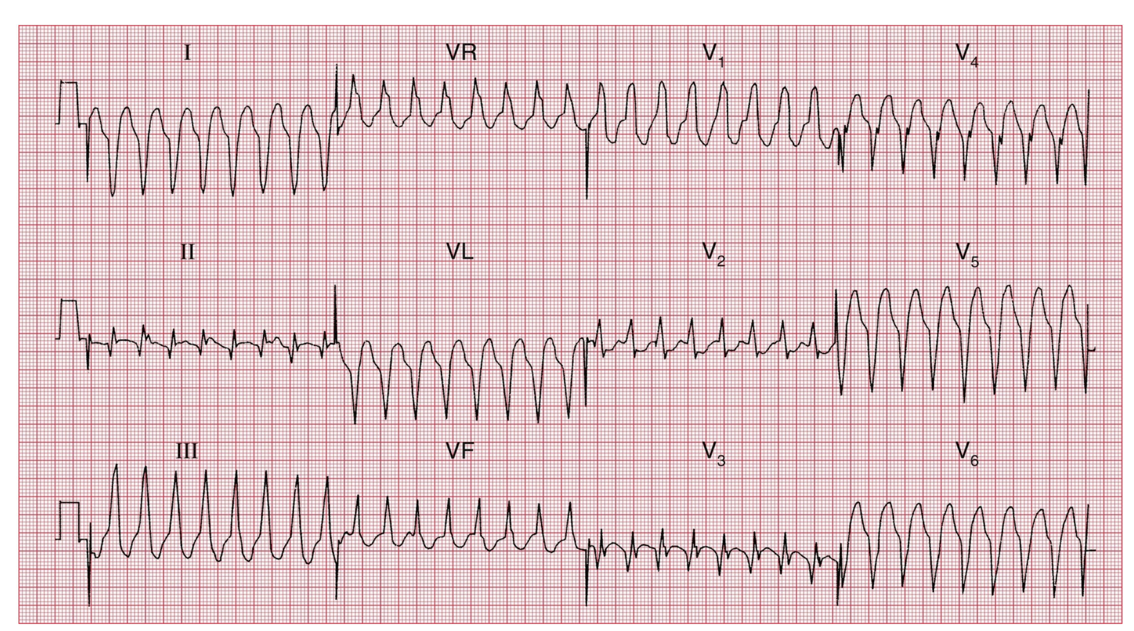
Que faire ?

Chez une personne de 25 ans, la péricardite est un diagnostic beaucoup plus probable que l'infarctus. Lorsque le patient est allongé à plat, un frottement péricardique peut devenir beaucoup plus facile à entendre, mais il n'est pas toujours présent. L'échocardiographie confirmera l'absence d'anomalie de cinétique régionale du myocarde et pourra montrer un épanchement péricardique s'il y en a un. Le traitement consiste en des anti-inflammatoires non stéroïdiens et de la colchicine.

Résumé

Sus-décalages non systématisés du segment ST, suggérant une péricardite.

ECG 83



ECG 83 Un homme de 45 ans a été admis à l'hôpital après 2 heures de douleurs thoraciques ischémiques. Sa pression artérielle était de 150/80 mmHg, et il n'y avait aucun signe d'insuffisance cardiaque. Que montre son ECG et comment le traiteriez-vous ?

Réponse 83

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes larges, fréquence 180 bpm.
- Pas d'ondes P.
- Déviation axiale droite.
- Durée du complexe QRS d'environ 140 ms.
- Aspect de bloc de branche droit (BBD), avec le sommet de l'onde R plus ample que le sommet de l'onde R' dans la dérivation V_1, plus visible sur le cinquième complexe.
- Complexes QRS non concordants, avec un aspect négatif dans la dérivation V_6 (c'est-à-dire que les complexes sont ascendants dans la dérivation V_1 mais descendants dans la dérivation V_6).

Interprétation clinique

Il s'agit soit d'une tachycardie ventriculaire, soit d'une tachycardie supraventriculaire avec BBD. Les complexes QRS relativement larges et le fait que le sommet de l'onde R est supérieur au pic R' dans la dérivation V_1 (c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'un aspect de BBD typique) plaident en faveur de la première hypothèse. En défaveur de la tachycardie ventriculaire, on trouve la déviation axiale droite et les différentes directions des complexes QRS dans les dérivations précordiales.

Que faire ?

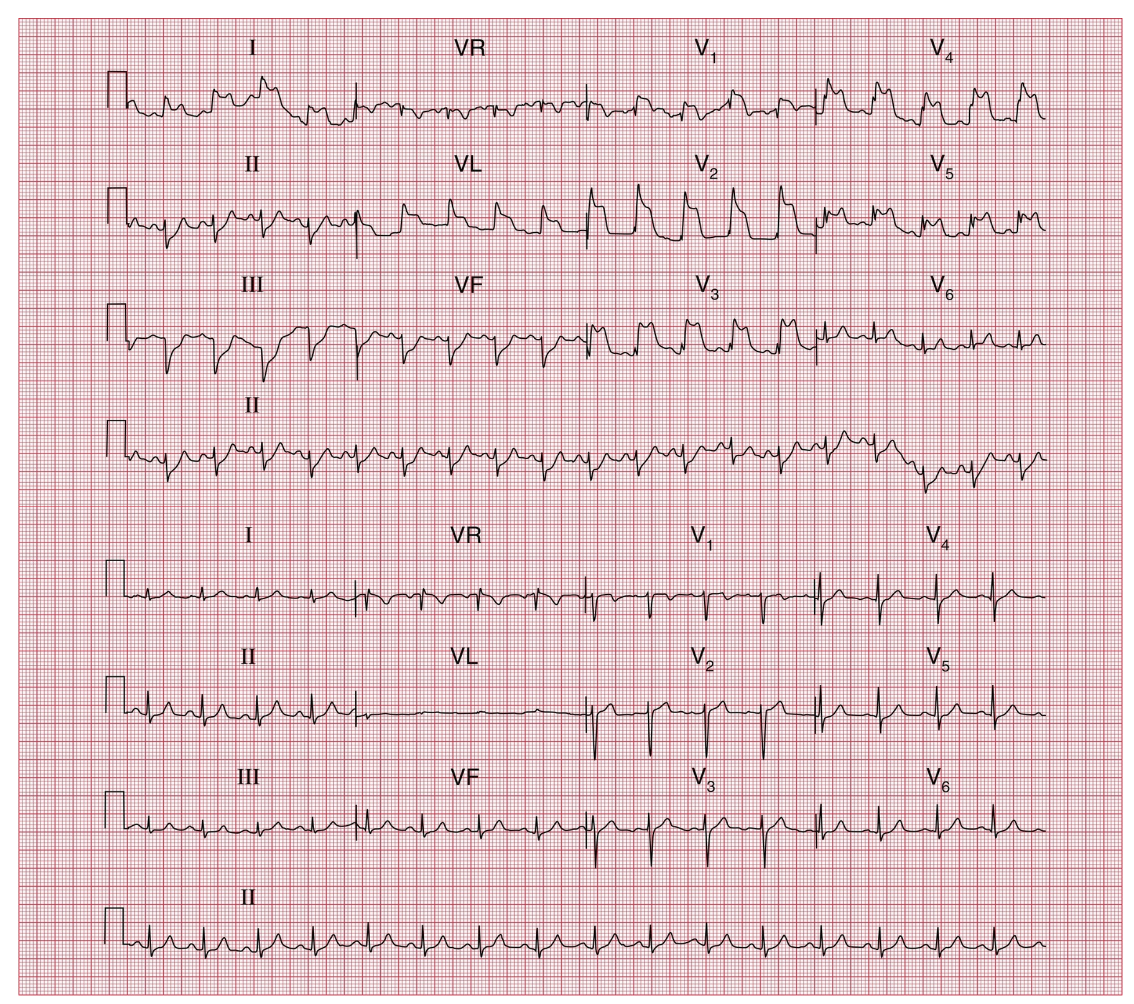
Dans une certaine mesure, il est inutile de s'inquiéter de l'arythmie sous-jacente. La stratégie la plus sensée consiste à appeler un anesthésiste et à organiser une cardioversion électrique urgente. Dans l'intervalle, l'adénosine intraveineuse pourrait être essayée avec prudence, à condition que la pression artérielle reste adaptée et qu'il n'y ait pas d'antécédents d'asthme.

Ce patient a bénéficié une cardioversion et l'ECG a alors montré un infarctus antérieur. Le rythme était probablement une tachycardie ventriculaire.

Résumé

Tachycardie à complexes larges, probablement une tachycardie ventriculaire.

ECG 84



ECG 84 L'ECG du haut a été enregistré par les ambulanciers chez une femme de 50 ans qui présentait des épisodes de douleurs thoraciques depuis plusieurs années, et qui a appelé une ambulance en raison d'une crise grave. Sa douleur avait disparu lorsqu'elle est arrivée au service des urgences où l'ECG du bas a été enregistré. Que s'est-il passé ?

Réponse 84

L'ECG du haut montre :

- Rythme sinusal, fréquence moyenne de 111 bpm.
- Déviation axiale gauche.
- Complexes QRS probablement normaux, mais partiellement occultés par les segments ST.
- Sus-décalage des segments ST dans les dérivations DI, VL, V_1-V_5.
- Les ondes T sont probablement normales.

L'ECG du bas montre :

- Rythme sinusal, fréquence 97 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS, segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Le premier ECG semble indiquer un infarctus aigu du myocarde antérolatéral. Une autre explication, étant donné les anomalies généralisées, serait une péricardite. Le second ECG est normal. Comme l'ECG est redevenu normal lorsque la douleur a disparu, il semble probable que les modifications de l'ECG initial représentent une ischémie. Dans ce cas, la coronarographie n'a montré aucune maladie coronaire obstructive. Il s'agissait d'un cas d'angor de Prinzmetal.

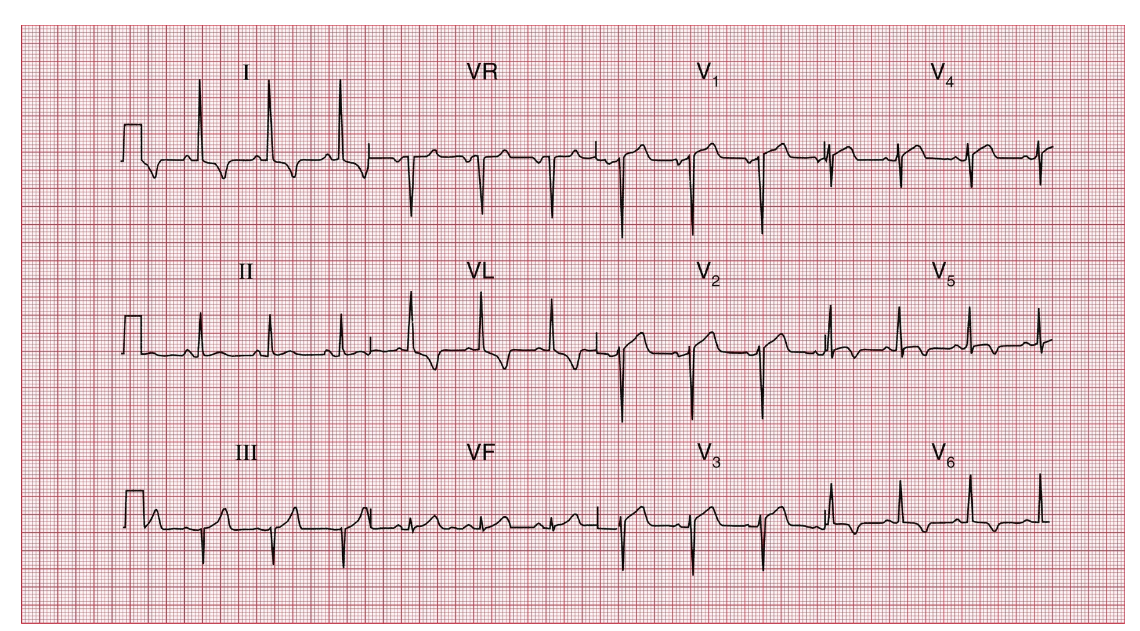
Que faire ?

La variante de l'angor de Prinzmetal a été décrite pour la première fois en 1959. Elle survient au repos. Les sus-décalage des segments ST caractéristiques sur l'ECG ne sont pas reproduits par l'effort. L'angiographie a montré que la douleur était due à un spasme d'une ou plusieurs artères coronaires. Relativement peu de patients présentant ce type d'angor ont des artères totalement normales, et le spasme peut se produire au niveau de plaques athéromateuses. Les traitements vasodilatateurs peuvent être utiles, mais l'affection peut être difficile à traiter.

Résumé

Angor de Prinzmetal.

ECG 85



ECG 85 Un homme de 50 ans se plaint d'un angor typique. Sa pression artérielle est de 150/90 mmHg, et il a un souffle systolique d'éjection aortique. Voici son ECG. Quelle est la cause probable de son angor ? Que feriez-vous ?

Réponse 85

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 77 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sus-décalage du segment ST suivant les ondes S dans les dérivations V_4-V_5.
- Ondes T négatives dans les dérivations DI, VL, V_5-V_6.

Interprétation clinique

Les segments ST sus-décalés dans les dérivations V_4-V_5 sont dus à une « repolarisation précoce » et ne sont pas importants. La négativation latérale de l'onde T pourrait

indiquer une hypertrophie ou une ischémie du ventricule gauche, et ce patient pourrait avoir une sténose aortique ou une maladie coronarienne. En l'absence d'ondes R amples, une ischémie latérale semble plus probable qu'une hypertrophie ventriculaire gauche, mais il est souvent difficile de les distinguer sur l'ECG.

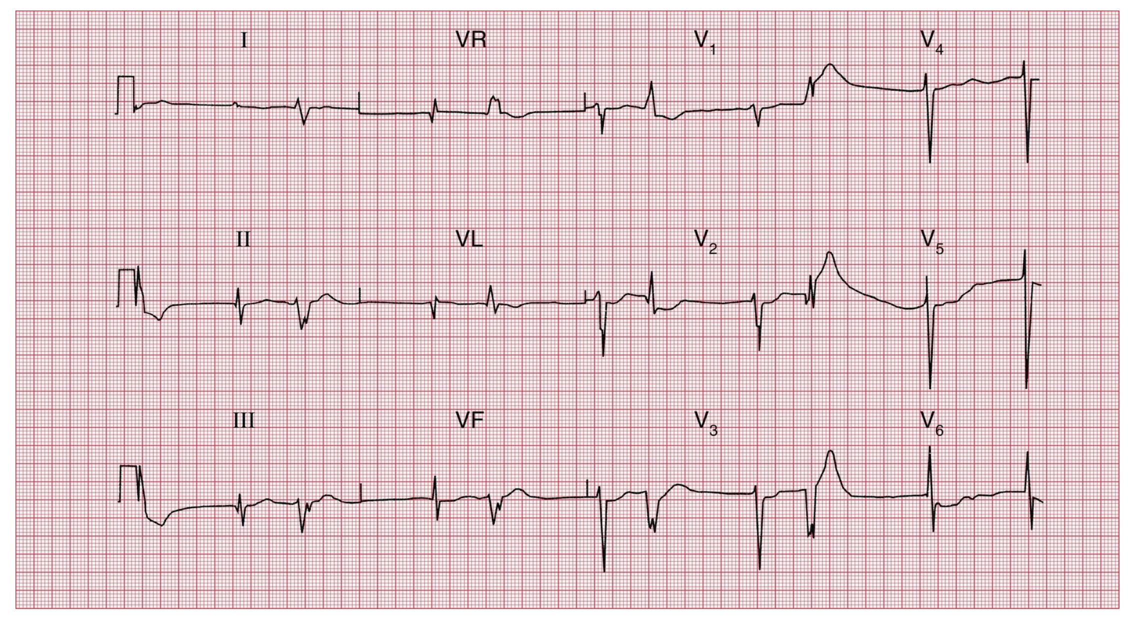
Que faire ?

L'échocardiographie montrera si le patient présente une valvulopathie aortique significative. Une fois que cela a été exclu, des examens supplémentaires pour la maladie coronarienne sont indiqués. N'oubliez pas non plus que l'anémie peut provoquer des souffles systoliques et un angor, mais probablement pas ce degré de négativation de l'onde T. Ce patient avait une maladie coronarienne.

Résumé

Probable ischémie latérale, mais possible hypertrophie ventriculaire gauche.

ECG 86



ECG 86 Une femme de 60 ans, souffrant depuis longtemps d'une insuffisance cardiaque de cause incertaine, se plaint d'anorexie, de perte de poids, de faiblesse générale et de léthargie. Cet ECG est-il utile pour le diagnostic et la prise en charge de cette femme ?

Réponse 86

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale.
- Extrasystoles ventriculaires bigéminées.
- Ondes Q dans la dérivation VL (dans les battements supraventriculaires).
- Sous-décalage du segment ST dans la dérivation V_6.
- Ondes T aplaties et ondes U proéminentes (mieux vues dans la dérivation V_4).

Interprétation clinique

L'insuffisance cardiaque en soi peut provoquer une anorexie, une faiblesse et une perte de poids. Le patient prend des diurétiques et il faut donc évaluer les électrolytes pour exclure une hypokaliémie. Si le patient prend de la digoxine, une toxicité doit être

envisagée. Les résultats de l'ECG sur la dérivation V_6 sont compatibles avec un effet de la digoxine ; les extrasystoles ventriculaires couplées pourraient être des caractéristiques de la toxicité de la digoxine. Les ondes T plates et les ondes U proéminentes peuvent suggérer une hypokaliémie.

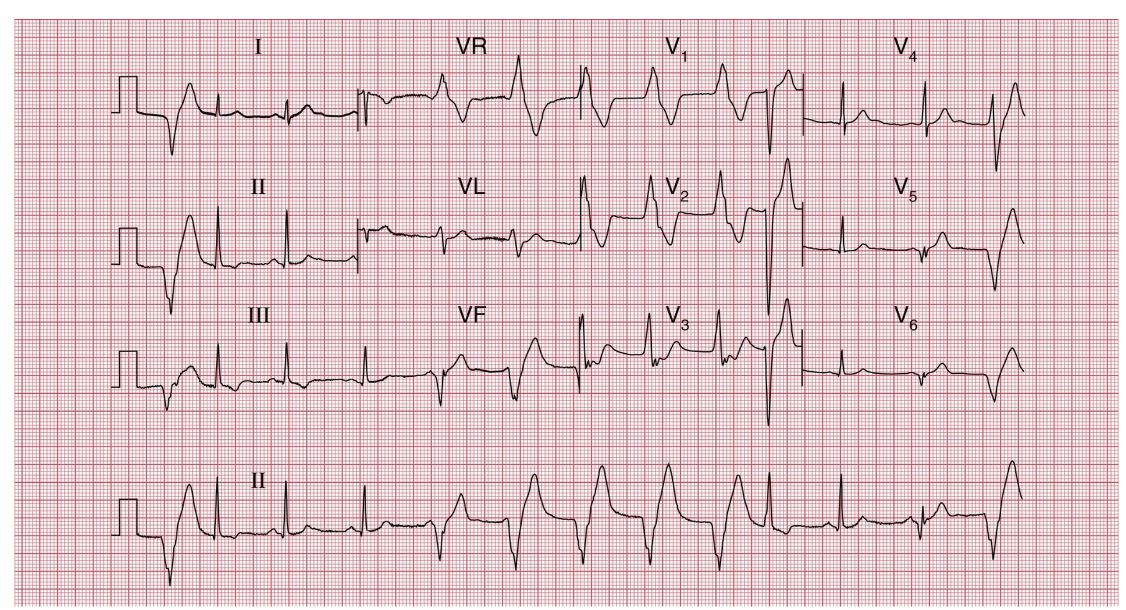
Que faire ?

Vérifiez les électrolytes et donnez des suppléments de potassium par voie orale si nécessaire. Un traitement fondé sur les recommandations pour l'insuffisance cardiaque doit être commencé. Les bêtabloquants peuvent fournir un contrôle adéquat de la fréquence cardiaque sans nécessiter de digoxine. Un antagoniste des récepteurs minéralocorticoïdes pourrait être envisagé à la fois comme traitement de l'insuffisance cardiaque et comme diurétique épargnant le potassium.

Résumé

Fibrillation atriale avec extrasystoles ventriculaires ; toxicité probable de la digoxine et hypokaliémie.

ECG 87



ECG 87 Cet ECG a été enregistré dans le cadre du bilan de santé d'un homme de 40 ans asymptomatique. Comment procéderiez-vous ?

Réponse 87

La bande de la dérivation DII en bas de l'enregistrement montre que le rythme a changé pendant l'enregistrement, il faut donc essayer d'identifier les complexes normaux (s'il y en a) dans chaque dérivation. Il y a des battements normaux dans les deuxième et troisième complexes des dérivations DI, DII et DIII ; dans le premier complexe des dérivations VR, VL et VF ; dans le dernier complexe des dérivations V_1-V_3 ; et dans le premier complexe des dérivations V_4-V_6. L'ECG montre :

- Rythme sinusal à environ 77 bpm, avec des extrasystoles ventriculaires au début et à la fin de l'enregistrement, et une série de six battements d'un rythme complexe large au milieu de l'enregistrement.
- Le premier complexe de la série de complexes larges diffère des autres et est probablement un battement de fusion (combinaison d'un battement sinusal et du rythme ectopique).
- Axe normal en rythme sinusal.

- Complexes QRS normaux en rythme sinusal.
- Ondes T négatives dans la dérivation DIII, mais pas dans la dérivation VF.

Interprétation clinique

La série de complexes larges représente un rythme idioventriculaire accéléré. Ce phénomène est assez fréquent après un infarctus du myocarde mais, chez un sujet sain, il est probablement sans importance. La négativation de l'onde T dans la dérivation DIII n'est pas importante car l'onde T est positive en VF.

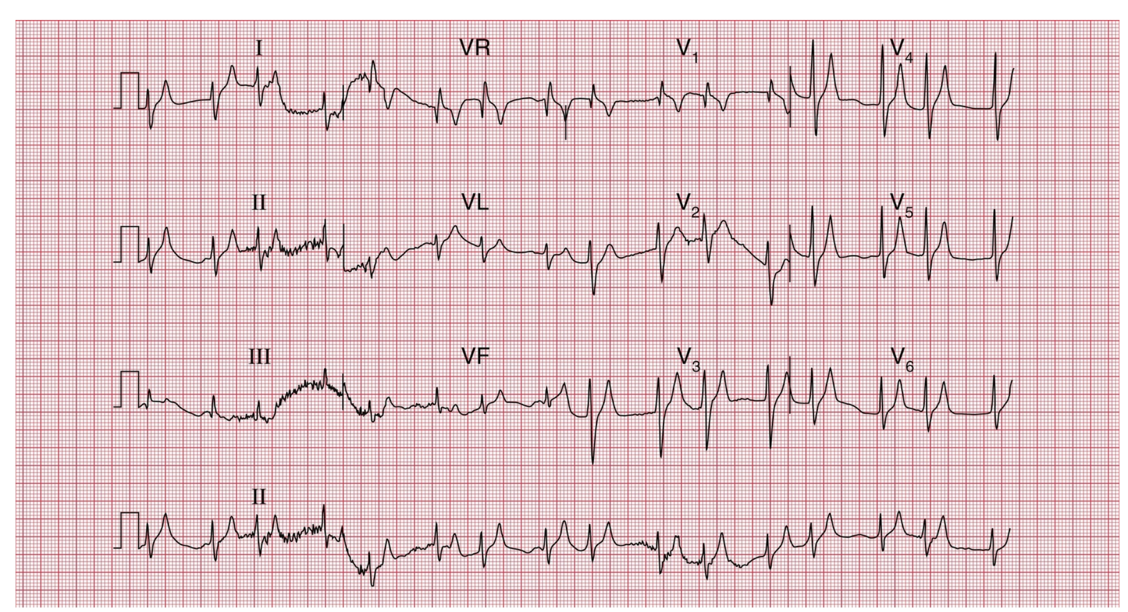
Que faire ?

Une surveillance ambulatoire de l'ECG pendant 24 heures et la confirmation d'un cœur structurellement normal par échocardiographie ou IRM cardiaque permettront de rassurer le patient. Si la personne ne présente aucun symptôme et que l'examen physique est par ailleurs normal, aucune autre mesure n'est nécessaire. Le rythme idioventriculaire accéléré ne doit pas être traité.

Résumé

Rythme sinusal et rythme idioventriculaire accéléré.

ECG 88



ECG 88 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 30 ans admise à l'hôpital pour une acidocétose diabétique. Quels sont vos commentaires ?

Réponse 88

Ce n'est pas un enregistrement techniquement bon, et il présente des artefacts considérables. Cependant, l'ECG montre :

- Le rythme est probablement sinusal, avec des extrasystoles jonctionnelles bigéminées.
- Les ondes P sont difficiles à identifier, mais il y a probablement des ondes P aplaties avant le premier complexe de chaque paire de complexes QRS, ce qui est le plus visible dans la dérivation VR.
- Intervalle PR probablement normal.
- Axe normal.
- Complexes QRS fins, il s'agit donc d'un rythme supraventriculaire.
- Complexes QRS apparemment par paires identiques.
- Durée du complexe QRS à la limite supérieure de la normale (120 ms).
- Le segment ST n'est pas facile à identifier.

• Les ondes T ont une amplitude augmentée dans toutes les dérivations.

Interprétation clinique

Ces anomalies sont caractéristiques de l'hyperkaliémie qui, bien sûr, est probablement secondaire à l'acidocétose diabétique.

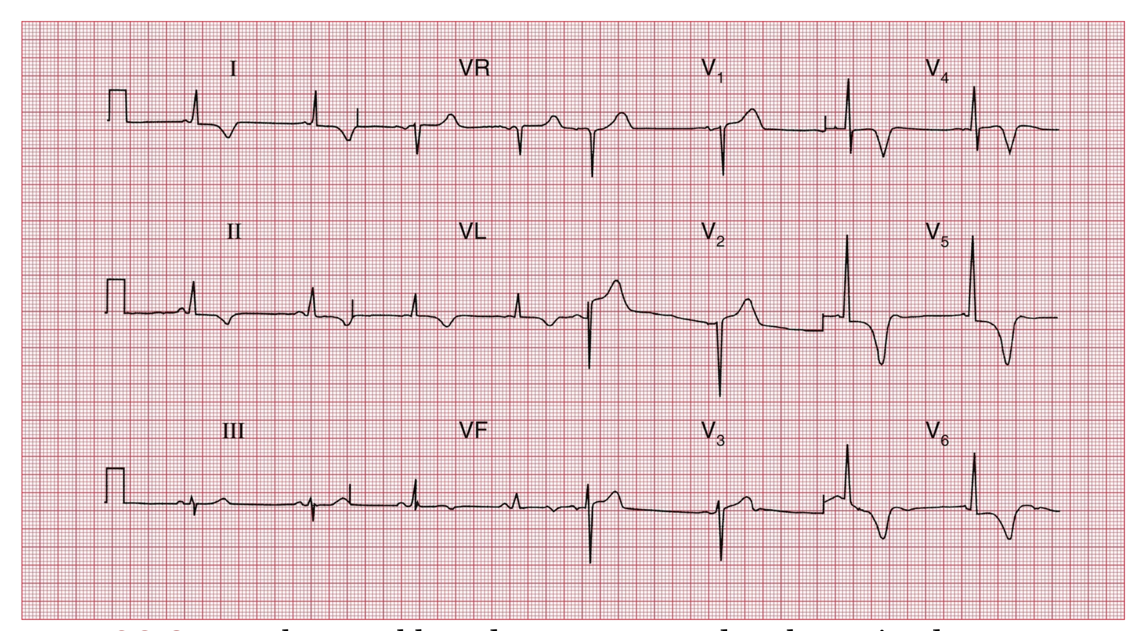
Que faire ?

Cet ECG doit vous alerter pour vérifier immédiatement le taux de potassium sérique : chez cette patiente, il a été trouvé à 7,1 mmol/l. Ce degré d'hyperkaliémie accompagné de modifications de l'ECG nécessite un traitement d'urgence par gluconate de calcium ou au carbonate de calcium ainsi que le traitement de la déshydratation et de l'hyperglycémie sous-jacentes.

Résumé

Hyperkaliémie.

ECG 89



ECG 89 Un homme blanc de 35 ans est vu dans le service de consultation externe se plaignant de douleurs thoraciques à l'effort, parfois accompagnées de vertiges induits par l'effort. Voici son ECG. Quel est le diagnostic probable ? Quels signes physiques rechercheriez-vous ?

Réponse 89

L'ECG montre :

- Rythme sinusal.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Négativation marquée de l'onde T dans les dérivations DI, DII, VL, V_4-V_6.

Interprétation clinique

Une négativation de l'onde T antérolatérale aussi importante que celle-ci peut être due à un infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST. Cependant, sur ce tracé, les

anomalies sont dues à une hypertrophie ventriculaire gauche secondaire à une cardiomyopathie hypertrophique. L'infarctus du myocarde est rare chez les personnes de cet âge.

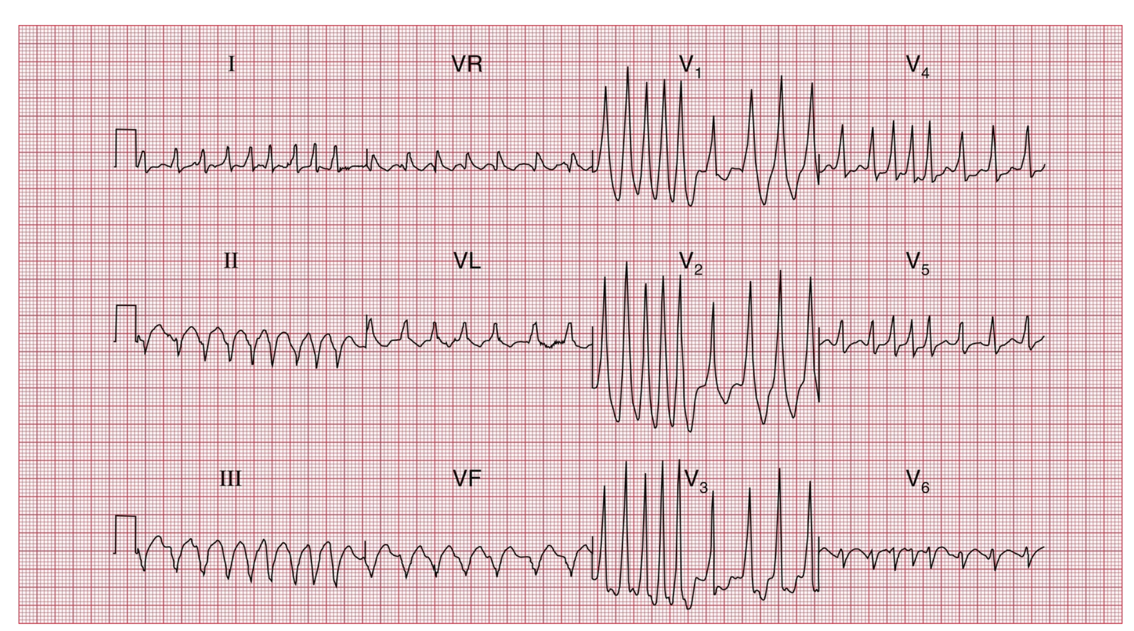
Que faire ?

Les signes physiques de la cardiomyopathie hypertrophique comprennent un « pouls saccadé », un souffle éjectionnel aortique, typiquement plus fort après la pause qui suit une extrasystole, et une régurgitation mitrale. Une cardiomyopathie hypertrophique est mieux diagnostiquée par échocardiographie ou IRM cardiaque, qui montre une hypertrophie septale asymétrique, un mouvement systolique antérieur de l'appareil valvulaire mitral et parfois une obstruction de la voie d'éjection du ventricule gauche et/ou une régurgitation mitrale. L'échocardiographie de ce patient présentait toutes ces caractéristiques, confirmant le diagnostic de cardiomyopathie hypertrophique.

Résumé

Négativation marquée de l'onde T dans les dérivations antérolatérales, suggérant une cardiomyopathie hypertrophique.

ECG 90



ECG 90 Une femme de 25 ans, qui a eu des épisodes de ce qui ressemble à une tachycardie paroxystique pendant 10 ans, a présenté cet ECG lorsqu'elle a été vue pendant une crise. Quel est le rythme et quel est le problème sous-jacent ?

Réponse 90

L'ECG montre :

- Tachycardie irrégulière à environ 200 bpm.
- Aucune onde P cohérente n'est visible.
- Déviation axiale gauche.
- La durée du complexe QRS varie entre 120 et 160 ms environ.
- Les complexes QRS présentent une onde R dominante dans la dérivation V_1 et une onde S proéminente dans la dérivation V_6.
- Après les pauses les plus longues, la montée des complexes QRS semble lente.

Interprétation clinique

L'irrégularité marquée de ce rythme est expliquée par une fibrillation atriale. Les

complexes QRS larges pourraient être dus à un bloc de branche droit, mais l'onde R dominante dans la dérivation V_1, ainsi que la montée lente du complexe QRS dans au moins certaines dérivations, indiquent le syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) de type A.

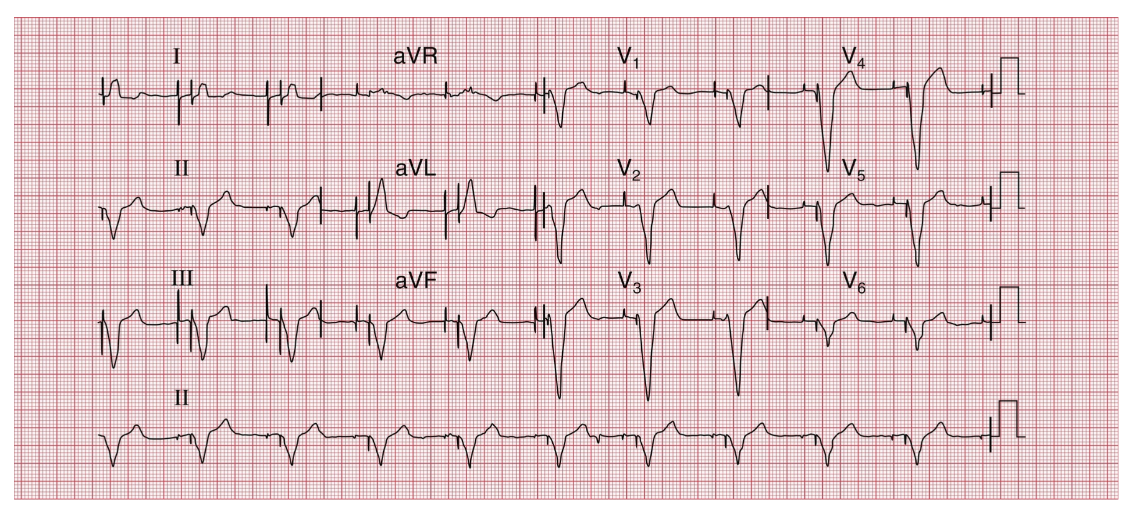
Que faire ?

La combinaison du syndrome de WPW et d'une fibrillation atriale est très dangereuse, car elle peut dégénérer en fibrillation ventriculaire. L'arythmie doit être traitée en urgence par cardioversion électrique sous sédation ou anesthésie, quel que soit l'état clinique du patient. Il est important de ne pas utiliser de médicaments susceptibles de bloquer le nœud auriculoventriculaire (tels que l'adénosine, le vérapamil ou les bêtabloquants), car ils augmentent la conduction par la voie accessoire et accroissent le risque de fibrillation ventriculaire. Après une cardioversion, la flécaïne peut être utilisée comme antiarythmique en attendant une étude électrophysiologique pour identifier la voie accessoire et réaliser son ablation.

Résumé

Fibrillation atriale et syndrome de WPW de type A.

ECG 91



ECG 91 Un homme âgé a été admis inconscient après un accident vasculaire cérébral (AVC). Voici son ECG. Cela aide-t-il au diagnostic et à la prise en charge ?

Réponse 91

L'ECG montre :

- Un rythme régulier à complexe large à 60 bpm.
- Il y a un *spike* aigu de « stimulation » immédiatement avant chaque QRS.
- Les ondes P ne sont pas faciles à voir, sauf peut-être en V_2, mais il y a des *spikes* de stimulation là où l'on s'attendrait à des ondes P.

Interprétation clinique

Cet ECG montre une stimulation double chambre (c'est-à-dire l'oreillette droite et le ventricule droit).

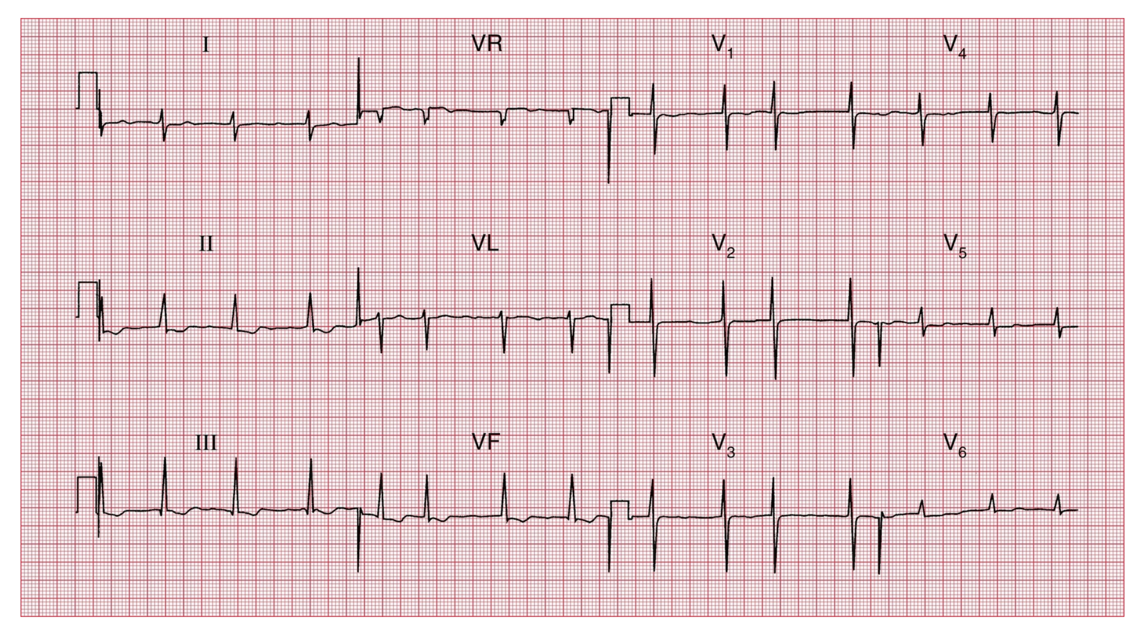
Que faire ?

Rien sur cet ECG ne suggère un dysfonctionnement du stimulateur cardiaque et le rythme sous-jacent est probablement sinusal. L'AVC est probablement sans relation avec le stimulateur cardiaque.

Résumé

Stimulateur cardiaque double chambre.

ECG 92



ECG 92 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 65 ans qui avait bénéficié d'un remplacement de la valve mitrale pour traiter une valvulopathie rhumatismale, et qui a été admise à l'hôpital avec une léthargie généralisée, des nausées et des vomissements. Que montre l'ECG ? Que feriez-vous ? Malheureusement, le laboratoire de biologie a brûlé la nuit dernière.

Réponse 92

L'ECG (NB : dérivations précordiales à demi-amplitude) montre :

- Fibrillation atriale.
- Déviation axiale droite.
- Complexes QRS normaux, à l'exception d'une grande onde R sur la dérivation V_1.
- Segments ST avec une pente descendante, mieux vus dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Ondes T généralement aplaties.
- Des ondes U, plus visibles dans les dérivations V_4-V_5.

Interprétation clinique

La fibrillation atriale, la déviation axiale droite et les grandes ondes R dans la dérivation V_1 (indiquant une hypertrophie du ventricule droit) sont probablement antérieures au remplacement de la valve. Les ondes T plates avec des ondes U évidentes suggèrent une hypokaliémie. Les segments ST inclinés vers le bas suggèrent un effet de la digoxine.

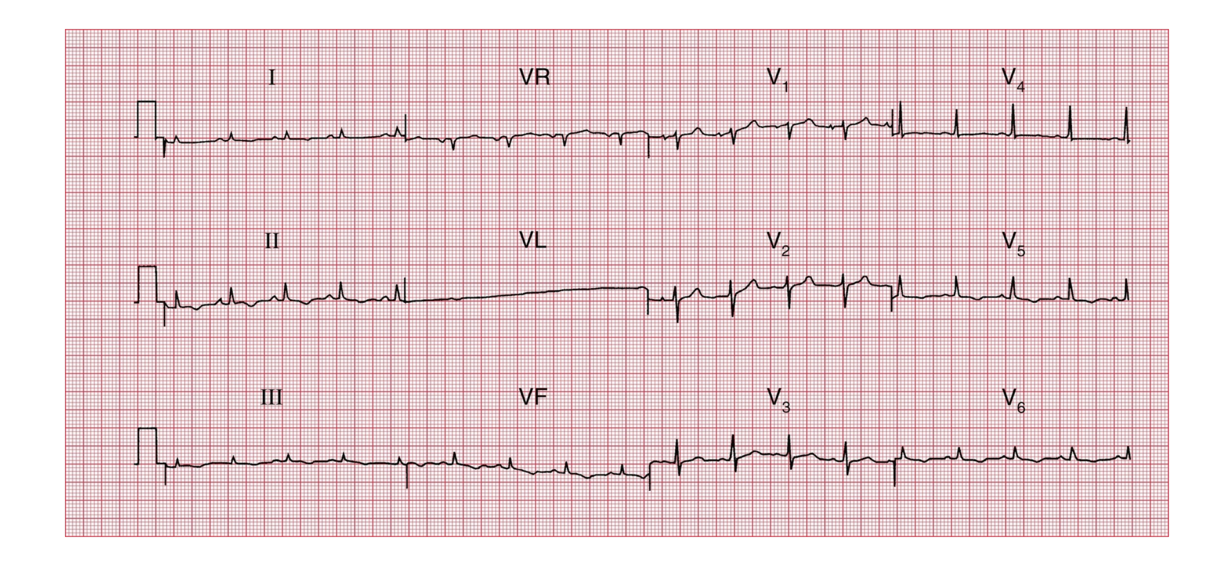
Que faire ?

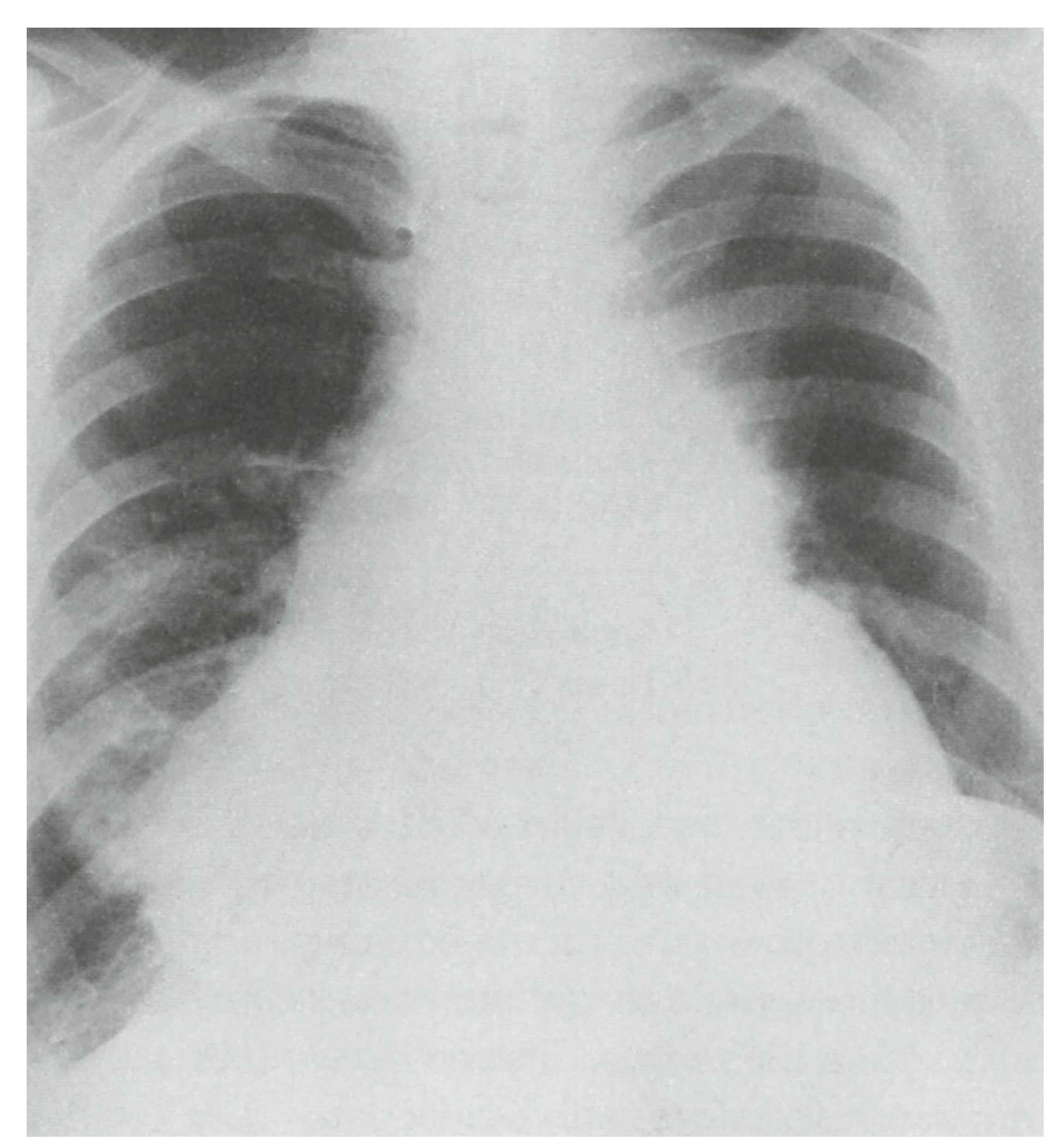
Le tableau clinique correspond à une hypokaliémie et à une toxicité de la digoxine. Puisqu'il n'est pas possible de mesurer les taux d'électrolytes et de digoxine, il faut arrêter la digoxine et tout diurétique hypokaliémiant. Une fois que le potassium sérique a été déterminé, donnez au patient du potassium par voie orale. La surveillance des ondes T et U est un moyen rudimentaire mais efficace de juger du taux de potassium sérique.

Résumé

Fibrillation atriale, hypokaliémie et effet de la digoxine.

ECG 93





ECG 93 Un homme de 70 ans atteint d'un cancer du poumon est admis à l'hôpital pour des douleurs abdominales et un gonflement des chevilles. Il a une pression veineuse jugulaire élevée, un foie sensible et distendu, et un œdème périphérique marqué. Cet ECG aide-t-il à poser le diagnostic et que devez-vous faire ? Que montre la radiographie du thorax ?

Réponse 93

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 97 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS de largeur normale, mais globalement peu amples.
- Négativation de l'onde T dans les dérivations DI, DII, DIII, VF, V_5-V_6.
- Perte du signal dans la dérivation VL : artefact.

La radiographie du thorax montre une ombre cardiaque élargie de forme triangulaire, suggérant un épanchement péricardique.

Interprétation clinique

Des complexes QRS peu voltés sont observés en cas d'épanchement péricardique et parfois chez les patients atteints de maladies pulmonaires chroniques. Les modifications diffuses de l'onde T seraient cohérentes avec une maladie péricardique. Il n'y a rien dans ce dossier qui suggère une maladie pulmonaire.

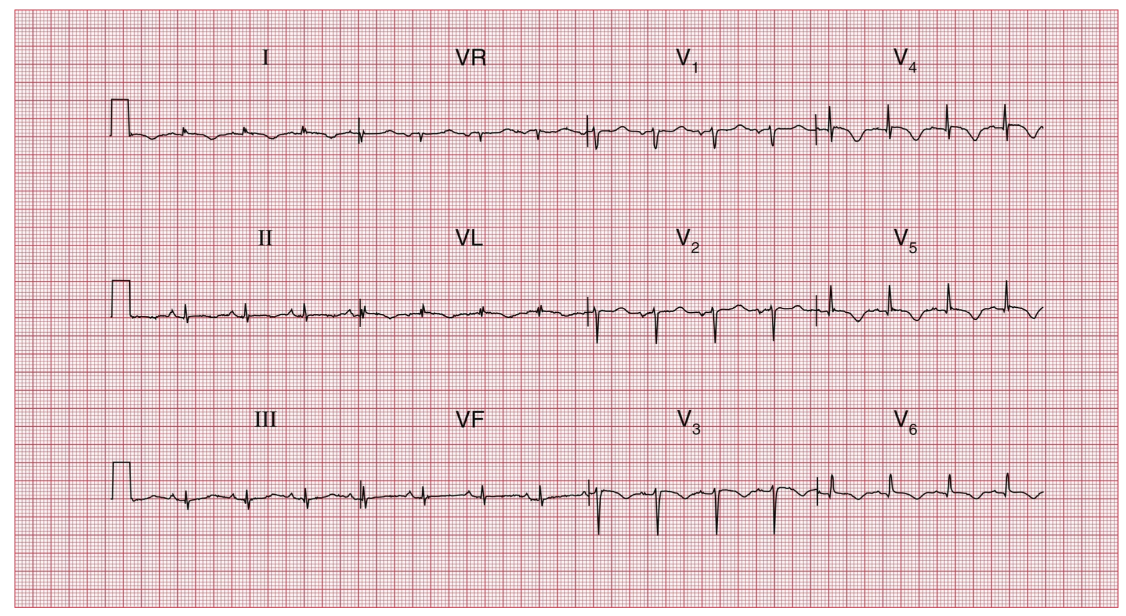
Que faire ?

Les données cliniques, l'ECG et la radiographie pulmonaire correspondent à un épanchement péricardique, potentiellement associé à une tumeur maligne. Vous devez examiner attentivement la pression veineuse jugulaire pour voir si elle augmente avec l'inspiration, indiquant une tamponnade péricardique. L'échocardiographie est essentielle, et si elle confirme la tamponnade, un drain péricardique doit être inséré en urgence. Le patient avait un épanchement péricardique malin.

Résumé

Complexes QRS peu voltés et anomalies diffuses des ondes T compatibles avec un épanchement péricardique.

ECG 94



ECG 94 Cet ECG a été enregistré dans le cadre de l'investigation de routine d'un homme de 40 ans qui a été admis à l'hôpital suite à une première crise comitiale. Il était inconscient et présentait une raideur de la nuque et des réponses plantaires en extension bilatérales. Son cœur était cliniquement normal. À votre avis, que s'est-il passé ?

Réponse 94

Cet ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 90 bpm.
- Intervalle PR et durée des complexes QRS normaux.
- Axe normal.
- Petites ondes Q dans les dérivations latérales, probablement septales.
- Complexes QRS normaux.
- Négativation de l'onde T dans les dérivations DI, VL, V_4-V_6.
- Intervalle QT prolongé (QTc = 529 ms).

Interprétation clinique

Les apparences ici sont suggestives d'un infarctus du myocarde antérolatéral sans sus-décalage du segment ST, mais cela ne correspond pas au tableau clinique et n'expliquerait pas l'intervalle QT long.

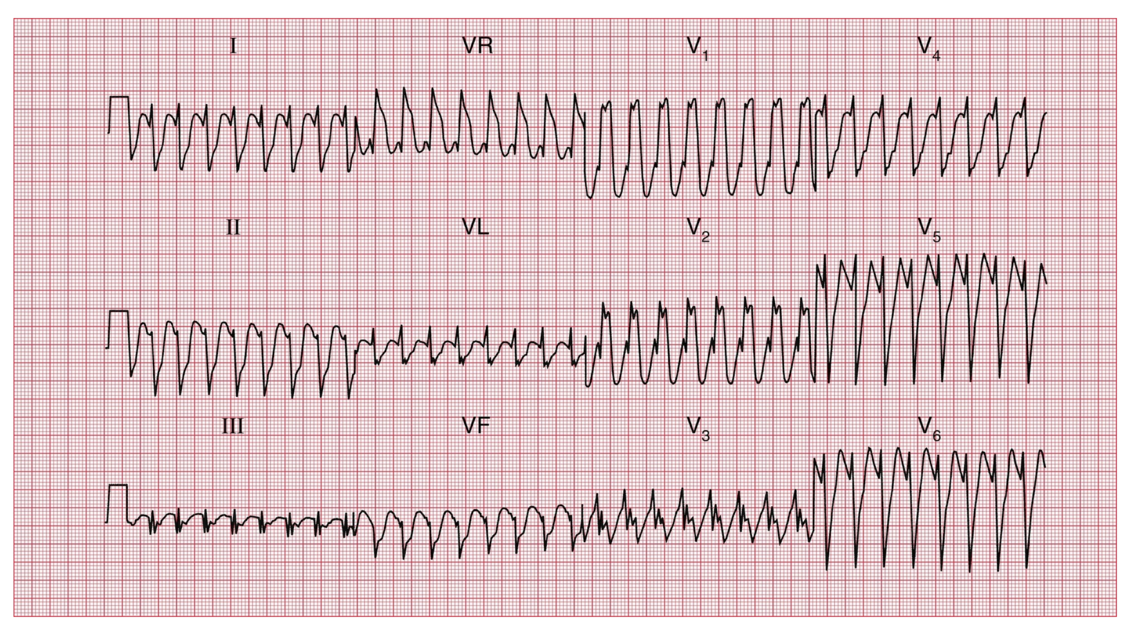
Que faire ?

Il est possible que ce patient ait eu un infarctus du myocarde qui a provoqué un accident vasculaire cérébral à cause d'une arythmie ou d'une embolie cérébrale, et que l'accident vasculaire cérébral ait provoqué la crise comitiale. La perte de conscience et les réponses bilatérales des extenseurs plantaires pourraient simplement être post-critique. Cependant, une telle séquence n'expliquerait pas la raideur de la nuque, qui semble indiquer une hémorragie sous-arachnoïdienne ou une méningite. Des modifications comme celles de cet ECG sont courantes dans les hémorragies sous-arachnoïdiennes. Il est peu probable que la mesure du taux de troponine dans le sang permette de différencier un événement principalement cardiaque d'un événement principalement neurologique, car une élévation du taux de troponine peut se produire en cas d'hémorragie sous-arachnoïdienne. Ce patient a effectivement présenté une hémorragie sous-arachnoïdienne et l'ECG est finalement revenu à la normale.

Résumé

Négativation de l'onde T antérolatérale due à une hémorragie sous-arachnoïdienne.

ECG 95



ECG 95 Une femme de 35 ans, qui souffrait de palpitations depuis de nombreuses années sans qu'aucun diagnostic ne soit posé, a finalement été vue dans le service des urgences lors d'une crise. Elle avait l'air en bonne santé, n'était pas en insuffisance cardiaque, et sa pression artérielle était de 120/70 mmHg. Voici son ECG. Quel est le rythme ? Que feriez-vous

Réponse 95

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexe large (durée du complexe QRS 200 ms), fréquence proche de 200 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Déviation axiale droite.
- En dérivation V_1, le pic de R' est plus élevé que le pic de R.
- Bloc de branche droit (BBD).
- Pas de concordance des complexes QRS dans les dérivations précordiales.

Interprétation clinique

Le problème ici est de faire la distinction entre une tachycardie supraventriculaire avec bloc de branche et une tachycardie ventriculaire. L'histoire clinique n'est pas utile, pas plus que le fait que la patiente soit stable sur le plan hémodynamique. La combinaison de la déviation axiale droite, du BBD et du pic R' plus élevé que le sommet de l'onde R de la dérivation V_1 rend probable la tachycardie supraventriculaire avec BBD plutôt que la tachycardie ventriculaire. Cependant, le complexe QRS très large (> 140 ms) plaiderait pour une origine ventriculaire de l'arythmie.

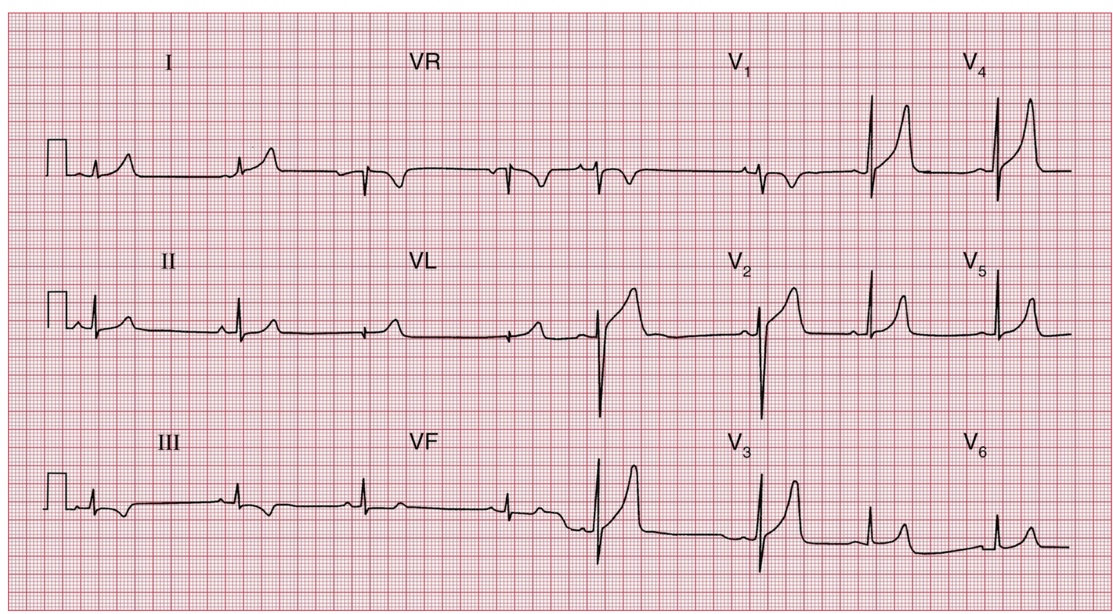
Que faire ?

Massage du sinus carotidien. Si cela n'a aucun effet, essayez l'adénosine par voie intraveineuse. Une cardioversion peut être nécessaire.

Résumé

Tachycardie à complexes larges avec aspect de BBD, probablement d'origine supraventriculaire.

ECG 96



ECG 96 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 37 ans admis à l'hôpital pour une opération orthopédique de routine. L'anesthésiste demande un avis.

Réponse 96

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence de 45 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage du segment ST dans la dérivation VF.
- Ondes T négatives dans les dérivations DIII, VR et V_1.
- Ondes T amples et pointues dans les dérivations antérieures.

Interprétation clinique

Dans la mesure où le patient ne prend pas de bêtabloquant, la lenteur de la fréquence cardiaque est probablement le reflet de sa condition physique. Les ondes T négatives dans les dérivations DIII, VR et V_1, et les segments ST sous-décalés dans la dérivation

VF sont probablement normaux. Les ondes T pointues sont caractéristiques de l'hyperkaliémie et sont parfois décrites comme « hyperaiguës » dans l'ischémie. Cependant, lorsqu'elles sont aussi importantes que dans ce cas — et en particulier lorsque le patient est asymptomatique — les ondes T pointues sont presque toujours parfaitement normales.

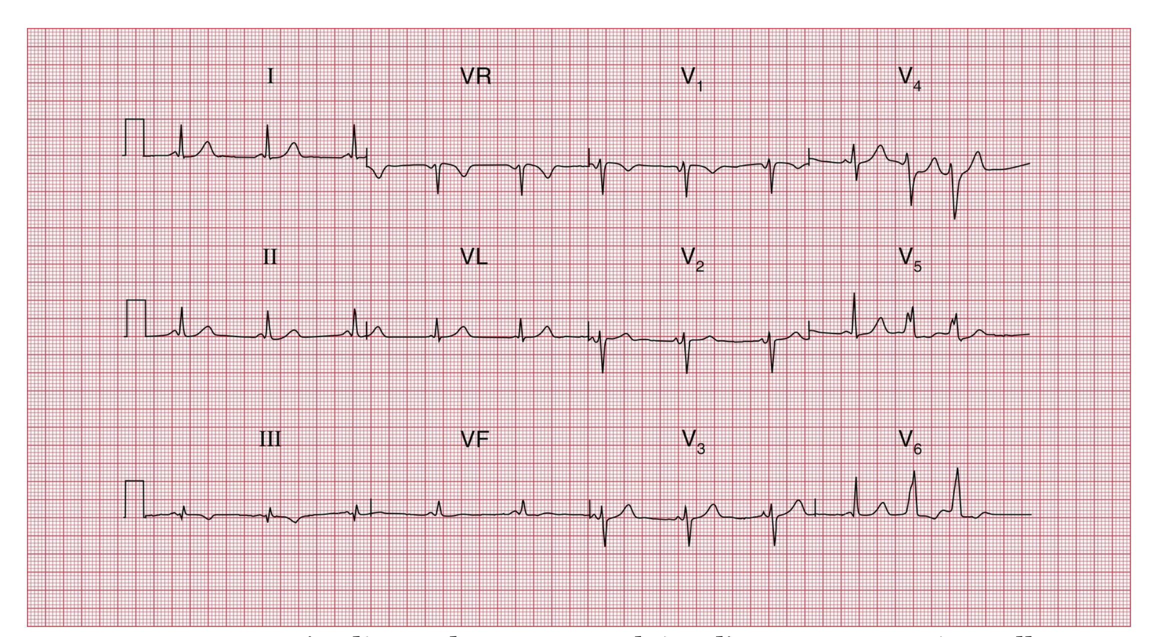
Que faire ?

Assurez-vous que le patient n'a pas de symptômes cardiaques et vérifiez ses niveaux d'électrolytes en préopératoire.

Résumé

ECG normal.

ECG 97



ECG 97 Une étudiante de 18 ans se plaint d'attaques occasionnelles de palpitations. Celles-ci commencent soudainement sans provocation ; le rythme cardiaque semble régulier et est « trop rapide pour être compté ». Pendant les crises, elle ne se sent pas vertigineuse ni essoufflée, et les palpitations s'arrêtent soudainement après quelques secondes. L'examen physique est normal. Voici son ECG. Quelles anomalies sur l'ECG pourraient être pertinentes et quel autre test pourrait être utile ?

Réponse 97

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 64 bpm.
- Intervalle PR très court.
- Les deux derniers battements sont des extrasystoles. Il peut s'agir d'extrasystoles ventriculaires ou atriales avec une montée lente due à une conduction aberrante.
- Axe normal.

- Petite onde Q et onde T négative dans la dérivation DIII (probablement normale).

Interprétation clinique

Il y a deux explications possibles aux palpitations de cette patiente. L'intervalle PR court pourrait suggérer une voie accessoire, mais une montée lente du QRS qui caractérise le syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) n'est pas clairement visible sur les battements sinusaux. Par ailleurs, les palpitations pourraient être dues à des extrasystoles. Un test à l'adénosine peut aider à révéler une voie accessoire. Un enregistrement ambulatoire peut être nécessaire pour établir un diagnostic définitif.

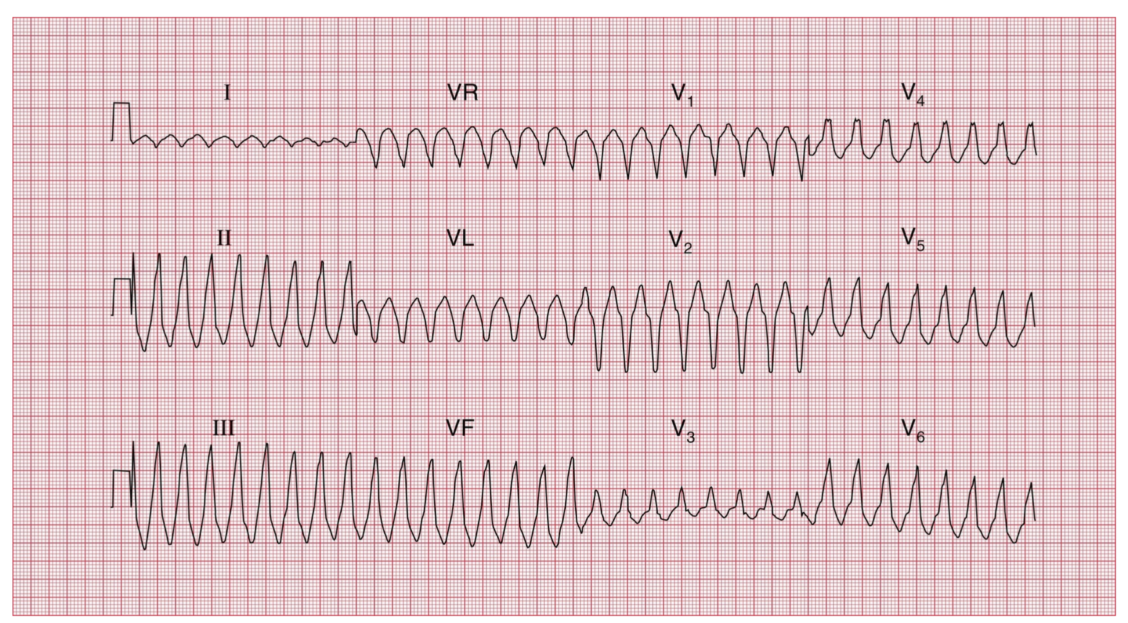
Que faire ?

Un ECG enregistré pendant les symptômes est toujours la clé du diagnostic des palpitations, et un enregistrement ambulatoire devrait aider. Si une tachycardie supraventriculaire est détectée, un test à l'adénosine peut mettre en évidence une voie accessoire, car l'adénosine bloque sélectivement le nœud atrioventriculaire. Une voie accessoire peut se prêter à une ablation.

Résumé

Pré-excitation possible.

ECG 98



ECG 98 Un homme de 30 ans, qui avait des crises de palpitations depuis plusieurs années, a été vu pendant une crise, et cet ECG a été enregistré. Il était essoufflé et sa pression artérielle n'a pas été enregistrée. Que montre l'ECG, et comment doit-il être traité ?

Réponse 98

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes larges à 200 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Déviation axiale droite.
- Durée du complexe QRS 200 ms.
- Les complexes QRS ne montrent aucune concordance.
- Bloc de branche gauche (BBG) : les complexes QRS présentent un aspect en « M », plus visible dans la dérivation V_4.

Interprétation clinique

Une tachycardie à complexes larges comme celle-ci est probablement d'origine

ventriculaire. Dans ce cas, les caractéristiques qui s'opposent à ce que le rythme soit une tachycardie ventriculaire sont la déviation axiale droite et le manque de concordance des complexes QRS (c'est-à-dire que les complexes pointent vers le bas dans les dérivations V_1-V_2 et vers le haut dans les autres dérivations précordiales). L'association d'une déviation axiale droite et d'un aspect de BBG dans une tachycardie à complexe large suggère que l'origine se situe dans l'infundibulum du ventricule droit.

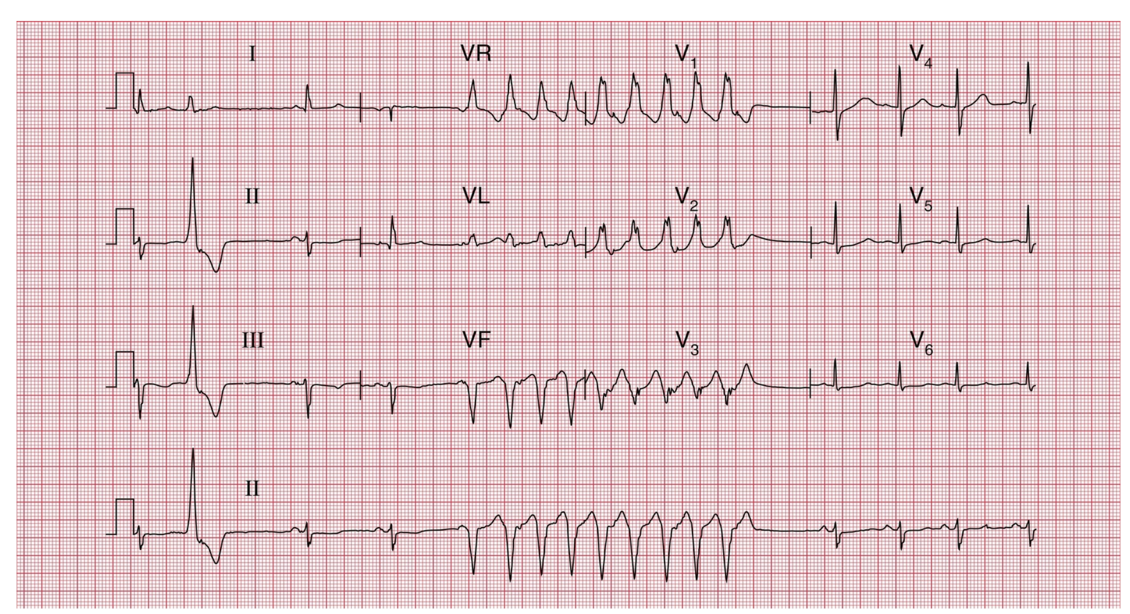
Que faire ?

Tout patient présentant une arythmie et des signes d'atteinte hémodynamique (dans le cas présent, essoufflement et pression artérielle très basse) doit immédiatement bénéficier une cardioversion. Une fois l'arythmie corrigée, une étude électrophysiologique est nécessaire, car la tachycardie de l'infundibulum du ventricule droit est la seule variété de tachycardie ventriculaire qui devrait pouvoir être supprimée par une ablation.

Résumé

Tachycardie ventriculaire, provenant probablement de l'infundibulum du ventricule droit.

ECG 99



ECG 99 Un homme de 70 ans est envoyé au service des consultations externes en raison de crises de vertiges. Quelles sont les anomalies que montre son ECG, et quel traitement est nécessaire ?

Réponse 99

Cet ECG semble difficile à interpréter car il y a une série de neuf battements d'une tachycardie à complexes larges qui occupe la totalité des dérivations V_1-V_3. La clé est d'identifier le rythme en premier, à partir de la bande de rythme de la dérivation DII en bas. L'ECG montre :

- Le rythme est essentiellement sinusal, avec une fréquence variant entre 65 bpm et 100 bpm.
- Une extrasystole ventriculaire, au début de l'enregistrement.
- Tachycardie à complexes larges dont la morphologie est manifestement différente de celle des battements sinusaux. La durée du complexe QRS est de 160 ms, et dans la dérivation V_1, le sommet de l'onde R est plus élevé que le sommet de l'onde R'. Ces caractéristiques rendent probable l'origine

ventriculaire de la tachycardie.
- Déviation axiale gauche dans les battements sinusaux (hémibloc antérieur gauche).
- Les complexes QRS des battements sinusaux semblent par ailleurs normaux.
- Léger sous-décalage du segment ST dans les dérivations DII, DIII, V_5-V_6.
- Négativation de l'onde T dans les dérivations DII et DIII.

Interprétation clinique

Cet ECG montre une tachycardie ventriculaire paroxystique, et probablement une maladie ischémique sous-jacente.

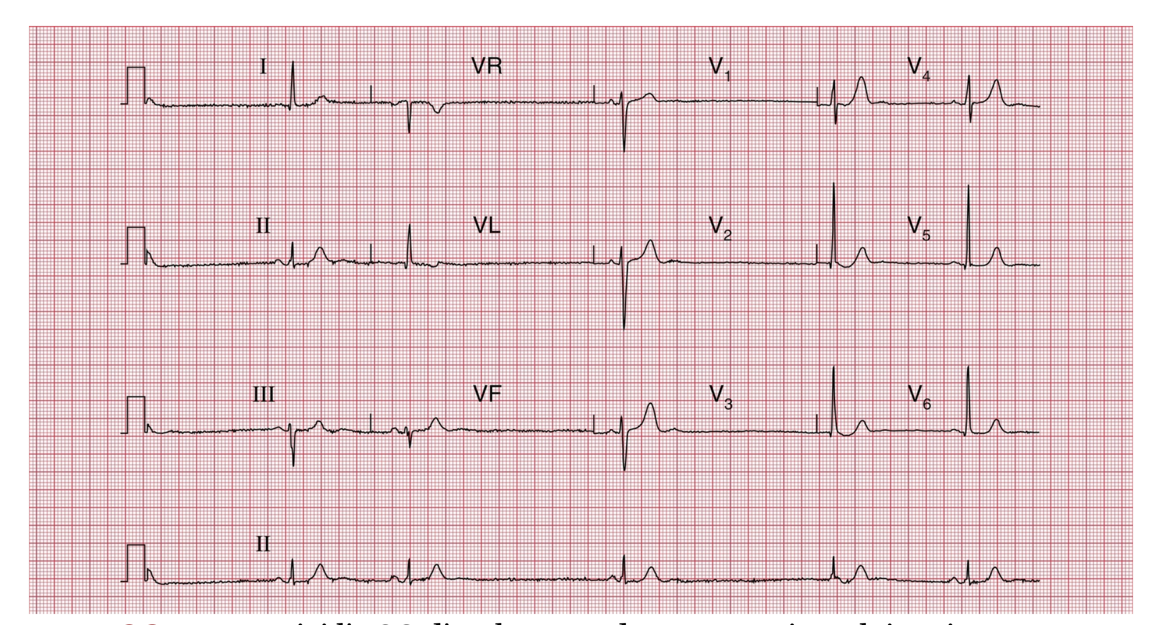
Que faire ?

Les crises de vertige de ce patient peuvent être dues à l'arythmie paroxystique, qui peut mettre en danger la vie du patient. Le patient nécessite des examens complémentaires, notamment une évaluation de la fonction systolique du ventricule gauche (par échocardiographie ou IRM cardiaque) et la recherche d'une maladie coronarienne sous-jacente. L'introduction prudente d'un bêtabloquant cardiosélectif peut aider à supprimer toute nouvelle arythmie pendant que des examens définitifs sont effectués.

Résumé

Rythme sinusal avec tachycardie ventriculaire paroxystique, et ischémie probable.

ECG 100



ECG 100 Voici l'ECG d'un homme de 25 ans qui se plaignait d'épisodes de palpitations rapides et régulières, associés à un essoufflement et à des vertiges. L'examen ne révèle aucune anomalie autre qu'un pouls lent et irrégulier. Quel est le diagnostic et comment peut-on traiter son problème ?

Réponse 100

L'ECG montre :

- Fréquence des complexes QRS variable, moyenne de 31 bpm.
- Ondes P normales dans les trois premiers battements ; dans le quatrième battement, l'onde P suit immédiatement le complexe QRS.
- Complexes QRS et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Il s'agit du « syndrome du sinus malade », ou « maladie sinusale ». L'enregistrement montre un rythme sinusal avec un battement d'échappement jonctionnel, dans lequel l'oreillette est activée de manière rétrograde. Les palpitations décrites par le patient sont

probablement dues à une tachycardie supraventriculaire paroxystique. Il s'agit donc probablement de la variante « bradycardie-tachycardie » de la maladie sinoatriale.

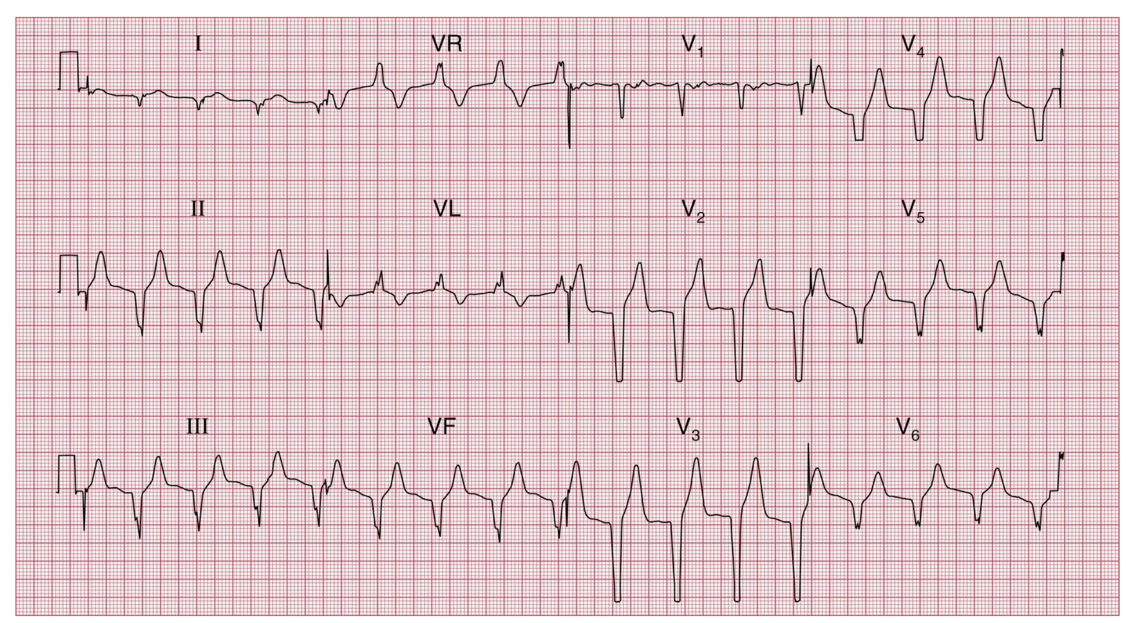
Que faire ?

L'enregistrement ambulatoire de l'ECG permettra de confirmer la cause des palpitations du patient. Le traitement dépendra des résultats. Sa bradycardie ne nécessite pas de traitement spécifique à moins qu'il ne soit symptomatique. La stimulation permanente doit certainement être évitée, sauf si elle est absolument indispensable compte tenu de son âge.

Résumé

Maladie sinusale avec rythme sinusal et un battement d'échappement jonctionnel.

ECG 101



ECG 101 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 45 ans qui avait été admis dans une unité de soins coronariens pour un infarctus du myocarde et qui se rétablissait bien. Quel est le rythme ? Que feriez-vous ?

Réponse 101

L'ECG montre :

- Rythme à complexes larges, fréquence 90 bpm.
- Pas d'onde P.
- Déviation axiale gauche marquée.
- Durée du complexe QRS 160 ms.
- Toutes les dérivations précordiales montrent des complexes QRS qui pointent vers le bas (concordance).

Interprétation clinique

Si la fréquence cardiaque était rapide, il n'y aurait guère de difficulté à reconnaître une tachycardie ventriculaire. Ce rythme était autrefois appelé « TV lente » et il s'agit d'un

rythme idioventriculaire accéléré (RIVA).

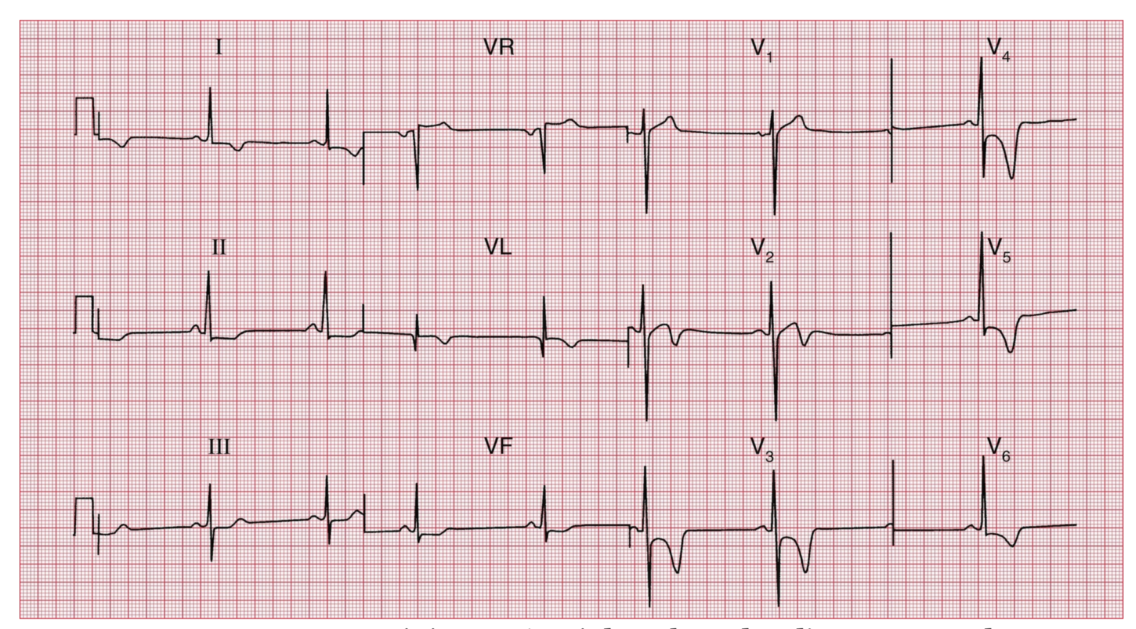
Que faire ?

Ce rythme est assez fréquemment observé chez les patients ayant présenté un infarctus du myocarde aigu, en particulier après la reperfusion, et n'est pas rare dans les enregistrements ECG ambulatoires de personnes normales. Il ne cause jamais de problèmes et il est important de ne pas tenter de le traiter : la suppression de tout rythme d'échappement peut entraîner une bradycardie dangereuse.

Résumé

Rythme idioventriculaire accéléré.

ECG 102



ECG 102 Cet ECG a été enregistré dans le cadre d'un examen de routine d'un athlète professionnel de 25 ans en bonne santé. Aucune anomalie physique n'a été constatée. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 102

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence moyenne 44 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux, à l'exception d'ondes Q fines dans la dérivation VL.
- Négativation marquée de l'onde T dans les dérivations DI, VL, V_2-V_6.

Interprétation clinique

Si cet ECG avait été enregistré chez un homme d'âge moyen présentant une douleur thoracique aiguë, le diagnostic serait un infarctus du myocarde antérieur sans sus-décalage du segment ST. Les ECG des athlètes peuvent présenter des modifications du segment ST et de l'onde T dues à l'hypertrophie du ventricule gauche, mais une

négativation antéroseptale de l'onde T de ce degré chez un jeune homme en bonne santé représente presque certainement une cardiomyopathie hypertrophique.

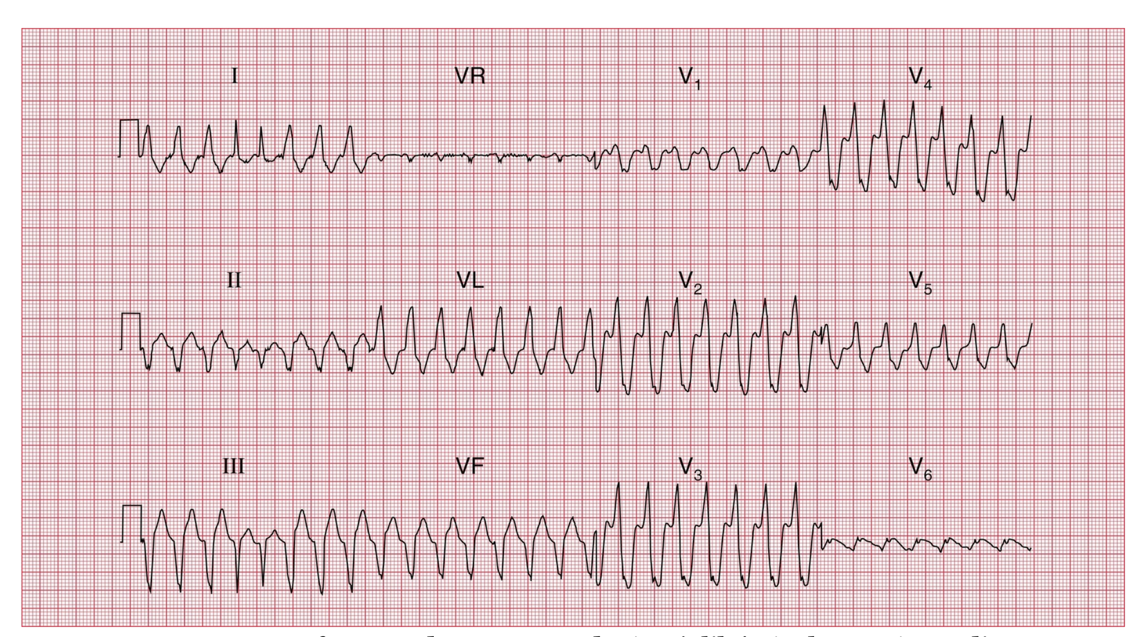
Que faire ?

L'échocardiographie confirmera le diagnostic. Un enregistrement ECG ambulatoire montrera si le patient présente des arythmies ventriculaires. Si le diagnostic est confirmé, il faut conseiller au patient de ne pas pratiquer de sports de compétition. Il doit être orienté vers un test génétique et ses parents proches doivent être dépistés.

Résumé

Probable cardiomyopathie hypertrophique.

ECG 103



ECG 103 Une femme de 70 ans, admise à l'hôpital en raison d'une insuffisance cardiaque croissante de cause incertaine, s'est effondrée et on a constaté qu'elle avait un pouls très rapide et une pression artérielle basse. Voici son ECG. Elle s'est rétablie spontanément. Quel est ce rythme ? Que feriez-vous ?

Réponse 103

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes larges à environ 188 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Déviation axiale gauche.
- Durée du complexe QRS d'environ 140 ms.
- Complexes QRS fins (quatrième et cinquième).
- Des complexes QRS probablement concordants (dans les dérivations précordiales, tous pointent vers le haut), bien qu'il soit difficile d'en être certain.

Interprétation clinique

Les tachycardies à complexes larges peuvent être ventriculaires, supraventriculaires avec bloc de branche, ou dues au syndrome de Wolff-Parkinson-White. Nous n'avons pas d'ECG de ce patient enregistré en rythme sinusal, ce qui est toujours la chose la plus utile pour trancher entre ces possibilités. Les complexes ne sont pas très larges, ce qui serait cohérent avec une origine supraventriculaire à conduction aberrante, mais la déviation axiale gauche et la concordance (probable) indiquent une tachycardie ventriculaire. La clé réside dans les deux complexes fins près du début de l'enregistrement : ils sont légèrement précoces et sont probablement des battements de capture. Ils indiquent qu'avec un battement supraventriculaire précoce, le système conducteur peut fonctionner normalement ; par conséquent, les complexes larges doivent être dus à une tachycardie ventriculaire.

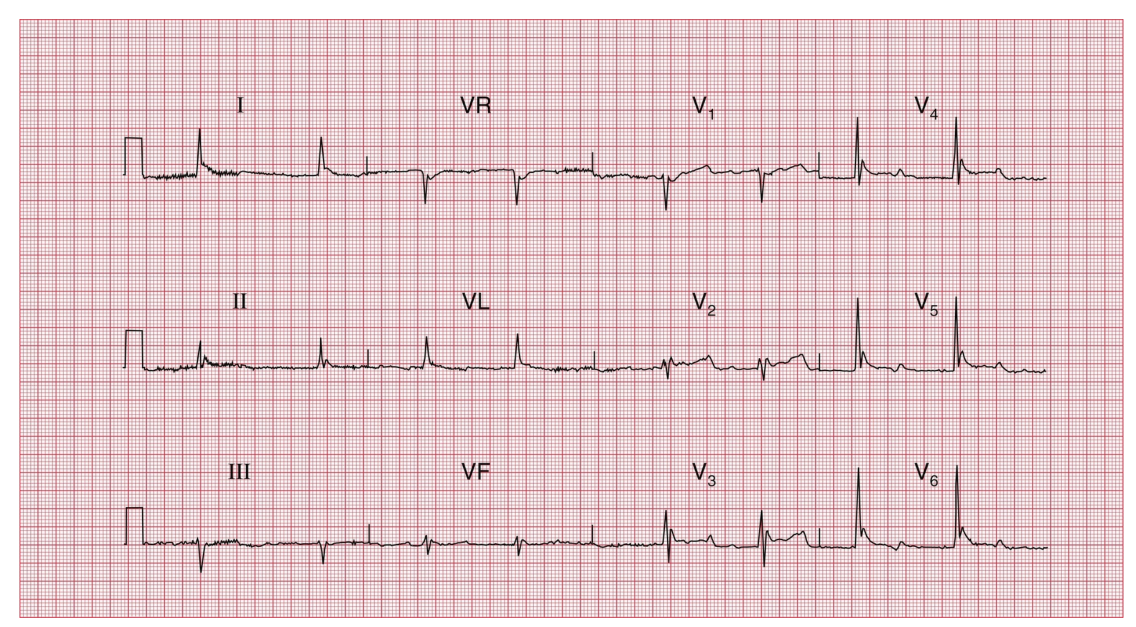
Que faire ?

En premier lieu, la restauration du rythme sinusal par cardioversion externe sous sédation ou anesthésie est indiquée. Un patient âgé souffrant d'insuffisance cardiaque est plus susceptible de souffrir d'une maladie ischémique que d'autre chose, mais toutes les causes possibles d'insuffisance cardiaque doivent être envisagées. L'apparition soudaine d'une arythmie peut également être due à un infarctus du myocarde qui doit être mis en évidence sur l'ECG post-cardioversion. Il est important de se demander si ce changement de rythme est lié au traitement, auquel cas il pourrait être dû à un déséquilibre électrolytique ou à l'effet pro-arythmique de l'un des médicaments que prend le patient.

Résumé

Tachycardie ventriculaire.

ECG 104



ECG 104 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 80 ans qui a été trouvée inconsciente avec des signes physiques suggérant un accident vasculaire cérébral. Avez-vous des commentaires ?

Réponse 104

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale avec une fréquence ventriculaire d'environ 55 bpm.
- Durée du complexe QRS prolongée à 200 ms.
- Ondes « J » proéminentes, surtout dans les dérivations V_3-V_6.
- Anomalies généralisées mais non spécifiques du segment ST et des ondes T.

Interprétation clinique

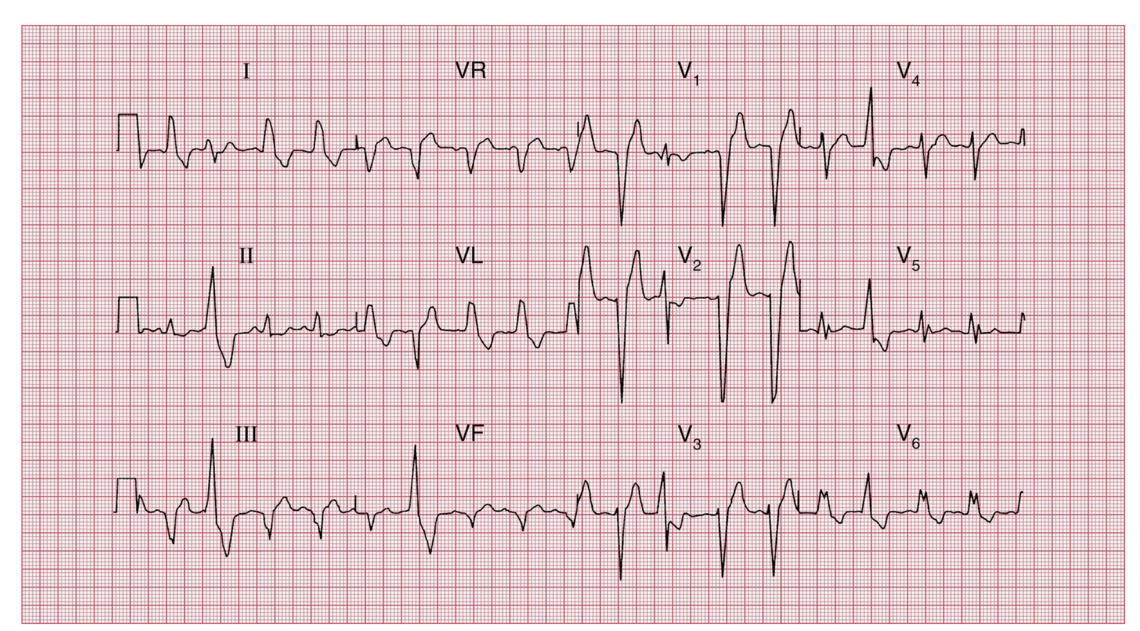
La fibrillation atriale peut être liée ou non à son accident vasculaire cérébral (AVC) : elle peut avoir eu une embolie cérébrale ou avoir une maladie coronarienne et cérébrovasculaire. La lenteur du rythme ventriculaire et les ondes « J » indiquent une hypothermie. Sa température centrale était de 25 °C. Les ECG des patients hypothermiques montrent rarement les ondes « J » aussi clairement que celui-ci car il y

a trop d'artefacts dus aux frissons ; mais cette patiente était trop froide pour frissonner. Elle n'a pas survécu.

Résumé

Fibrillation atriale et hypothermie.

ECG 105



ECG 105 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 50 ans admis à l'hôpital après 2 heures de douleur thoracique centrale caractéristique d'un infarctus du myocarde. Son ECG était normal il y a 6 mois. Que montre cet enregistrement ? Que feriez-vous ?

Réponse 105

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence d'environ 107 bpm.
- Extrasystoles ventriculaires.
- Axe normal.
- Complexes QRS larges, avec un aspect en « M » dans la dérivation V_6, et ondes T négatives dans les dérivations DI, VL, V_5-V_6, indiquant un bloc de branche gauche (BBG) dans les battements sinusaux.

Interprétation clinique

Les extrasystoles ventriculaires peuvent être identifiées parce qu'elles ont une morphologie différente de l'aspect du BBG, et parce qu'elles ne sont pas précédées

d'ondes P. Le BBG masque les signes qui pourraient résulter d'un infarctus du myocarde.

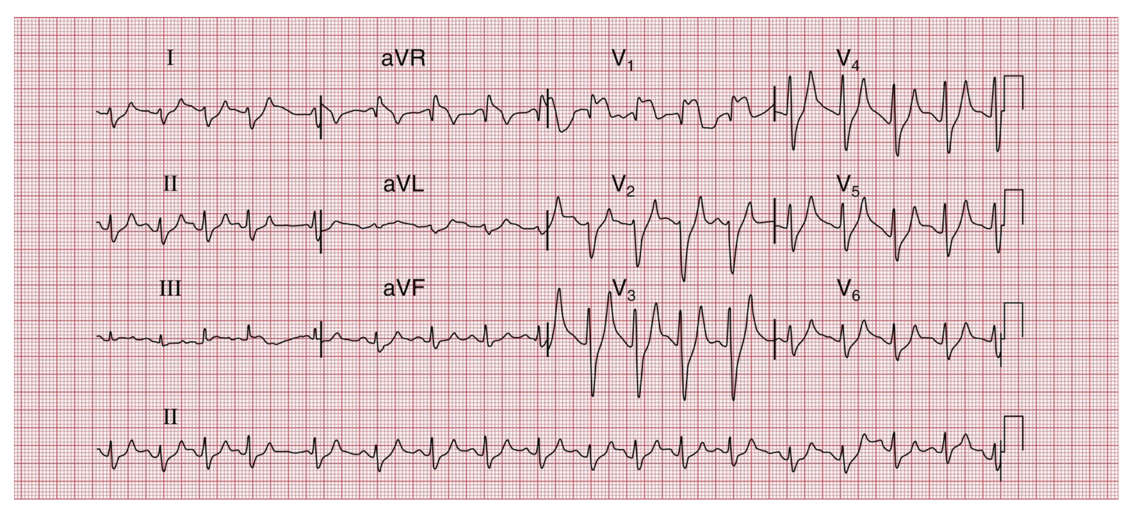
Que faire ?

Le BBG s'est manifestement développé au cours des 6 derniers mois. L'histoire clinique suggère un infarctus du myocarde. Le patient doit être pris en charge en conséquence avec une double anti-agrégation plaquettaire (aspirine et un inhibiteur $P2Y_{12}$) et une coronarographie en urgence en vue d'une angioplastie primaire. Les extrasystoles ventriculaires ne nécessitent pas de traitement spécifique.

Résumé

Rythme sinusal avec BBG et extrasystoles ventriculaires.

ECG 106



ECG 106 Une femme de 75 ans a été admise pour insuffisance cardiaque. Elle avait été traitée par digoxine, ramipril, Logirène® (furosémide + amiloride) et spironolactone. Son ECG suggère-t-il des problèmes particuliers ?

Réponse 106

L'ECG montre :

- Rythme sinusal avec extrasystoles atriales, fréquence 100 bpm.
- Déviation axiale droite.
- QRS large (140 ms) avec aspect de bloc de branche droit (BBD).
- Ondes T symétriques.

Interprétation clinique

L'anomalie potentiellement la plus importante est les ondes T pointues, qui suggèrent une hyperkaliémie. Ses médicaments (un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, le Logirène®, qui contient de l'amiloride, et la spironolactone) sont de puissants facteurs d'hyperkaliémie, et c'était le cas ici. Le BBD peut ou non être récent et des ECG antérieurs seraient utiles.

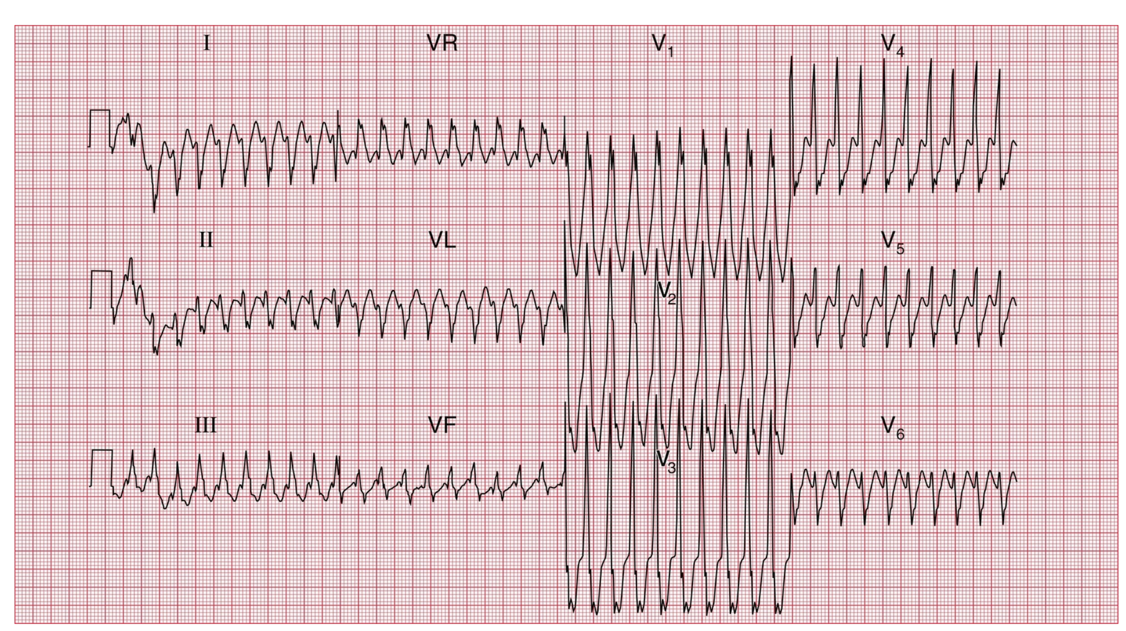
Que faire ?

Arrêtez les médicaments qui retiennent le potassium (l'association furosémide-amiloride et, en particulier, la spironolactone). Mesurez le potassium sérique et traitez l'hyperkaliémie en conséquence. Du carbonate de calcium/gluconate de calcium par voie intraveineuse, de l'insuline dextrose et du salbutamol nébulisé peuvent être nécessaires en cas d'hyperkaliémie grave, mais vérifiez et suivez les recommandations locales de prise en charge.

Résumé

Hyperkaliémie et BBD.

ECG 107



ECG 107 Un homme de 30 ans, qui avait de brefs épisodes de palpitations depuis au moins 10 ans, a été vu lors d'une crise dans le service des urgences et voici son ECG. Quel est le rythme ? Que feriez-vous immédiatement et à long terme ?

Réponse 107

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes larges à environ 230–240 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Déviation axiale droite.
- Durée du complexe QRS d'environ 180 ms.
- Les complexes QRS sont orientés vers le haut dans la dérivation V_1 et vers le bas dans la dérivation V_6 : pas de concordance.
- Configuration du complexe QRS caractéristique d'un bloc de branche droit mais, dans la dérivation V_1, le premier pic de l'onde R est plus élevé que le second.

Interprétation clinique

Il existe essentiellement trois causes de tachycardie à complexes larges : tachycardie ventriculaire, tachycardie supraventriculaire avec bloc de branche et syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW). La clé du diagnostic réside dans l'ECG lorsque le cœur est en rythme sinusal, mais celui-ci n'est pas toujours disponible. Les patients présentant une tachycardie à complexes larges dans le contexte d'un infarctus du myocarde aigu doivent être considérés comme ayant une tachycardie ventriculaire, mais cela ne s'applique pas ici. Dans ce dossier, les complexes QRS ne sont pas très larges, l'axe est à droite, et il n'y a pas de concordance des complexes QRS : tout cela indique une origine supraventriculaire. Le fait que l'amplitude de l'onde R initiale dans la dérivation V_1 soit supérieure à celle de l'onde R secondaire plaide en faveur d'une tachycardie ventriculaire. Cependant, compte tenu de ces caractéristiques et du tableau clinique, le rythme est probablement supraventriculaire.

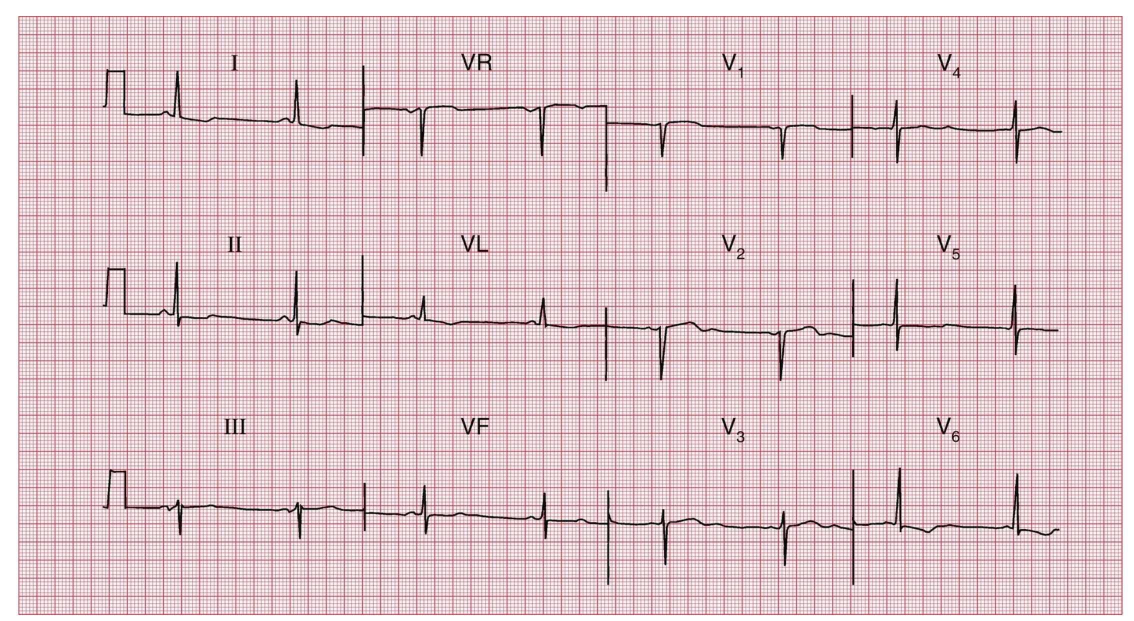
Que faire ?

Le massage du sinus carotidien ou l'adénosine est une première mesure raisonnable. En cas d'atteinte hémodynamique grave, le patient peut avoir besoin d'une cardioversion électrique urgente. En fait, dans ce cas, l'arythmie s'est arrêtée spontanément, révélant un intervalle PR court et un complexe QRS avec une onde delta. Ce patient présentait donc un syndrome de WPW et requérait une étude électrophysiologique en vue de l'ablation de la voie accessoire.

Résumé

Tachycardie à complexes larges (il a été démontré par la suite qu'elle était due à un syndrome de WPW).

ECG 108



ECG 108 Cet ECG a été enregistré dans le cadre d'un examen de santé de routine chez une femme de 50 ans qui se disait asymptomatique. La seule anomalie détectée lors des autres tests de dépistage habituels était un taux de cholestérol sérique de 2,8 g/l [7,2 mmol/l]. Que feriez-vous ?

Réponse 108

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 45 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Aplatissement et négativation généralisés de l'onde T.
- Ondes U proéminentes, surtout dans les dérivations V_2-V_5.

Interprétation clinique

Des ondes T aplaties avec des ondes U proéminentes résultent généralement d'une

hypokaliémie. Le taux de potassium sérique est généralement vérifié lors des examens de santé, mais les mêmes modifications de l'ECG peuvent résulter d'une hypomagnésémie ; l'hypocalcémie provoque un intervalle QT long mais pas d'ondes U. Un taux de cholestérol élevé peut être un marqueur de maladie coronarienne, mais un taux de cholestérol élevé peut également être secondaire à une maladie thyroïdienne ou rénale.

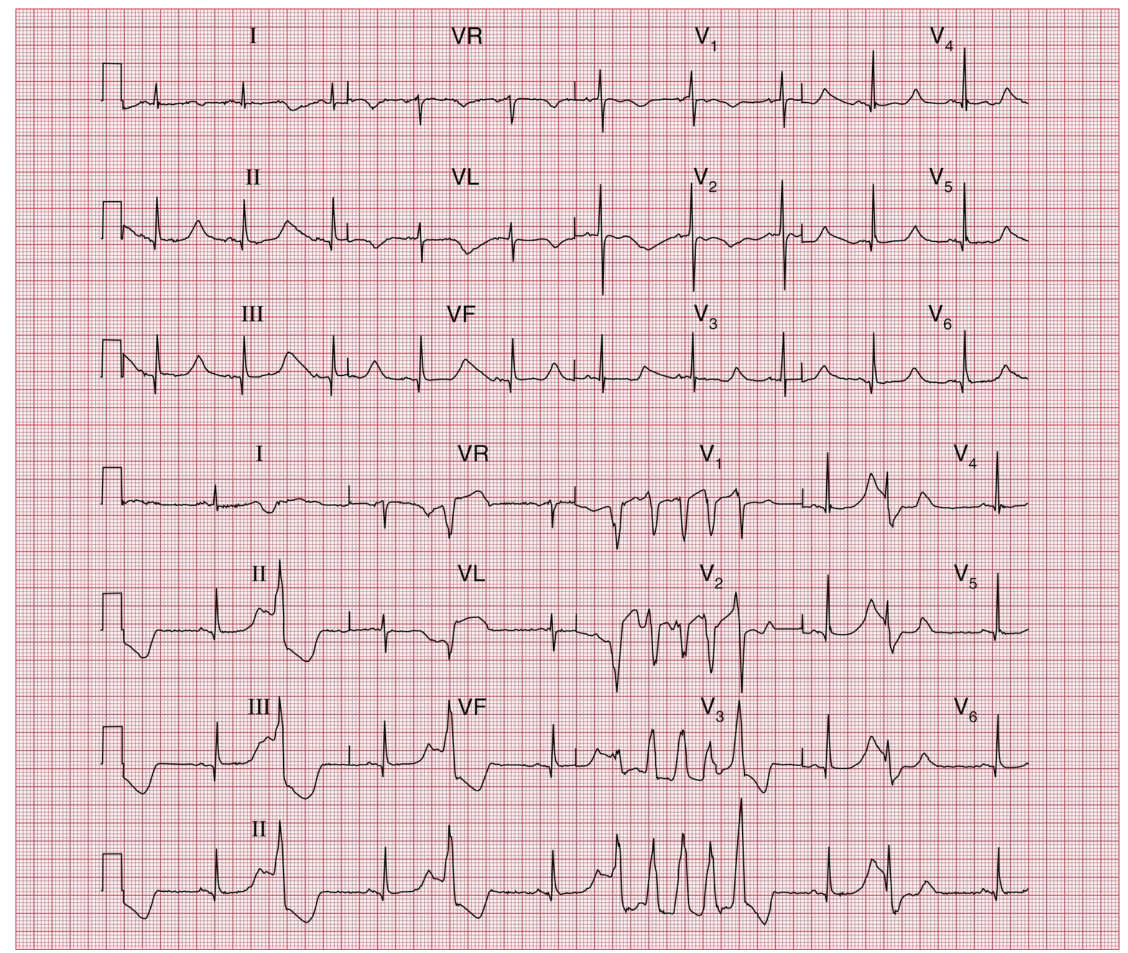
Que faire ?

Faites un bilan sanguin complet. Dans ce cas, la réponse est venue des tests de la fonction thyroïdienne. Cette femme avait un myxœdème, et son ECG est devenu normal lorsqu'il a été traité.

Résumé

Aplatissement généralisé de l'onde T avec ondes U proéminentes, classiquement dû à une hypokaliémie ; dans ce cas, dû à un myxœdème.

ECG 109



ECG 109 Une femme confuse de 80 ans a été envoyée à l'hôpital depuis une maison de retraite en raison d'une syncope. Aucun autre antécédent n'était disponible, si ce n'est qu'elle était censée suivre un traitement pour son cœur. Il n'y avait pas de signes physiques évidents. L'ECG du haut a été enregistré à l'admission et l'ECG du bas peu après. Que se passe-t-il ?

Réponse 109

L'ECG du haut montre :

- Rythme sinusal, avec une fréquence de 60 bpm.
- Ondes Q fines dans les dérivations DII, DIII, VF, V_4-V_6.
- Ondes T de forme anormale dans la plupart des dérivations.
- Intervalle QT prolongé (environ 650 ms).

L'ECG du bas montre :

- Rythme sinusal avec extrasystoles ventriculaires multifocales.
- Une série de tachycardies ventriculaires polymorphes (c'est-à-dire changeant de forme).

Interprétation clinique

Dans le tracé supérieur, les ondes Q inféro-latérales pourraient représenter un ancien infarctus, mais elles sont fines et sont probablement d'origine septale. L'intervalle QT prolongé et les ondes T anormales suggèrent soit une anomalie électrolytique, soit que la patiente est traitée avec l'un des nombreux médicaments qui ont ces effets. Un collapsus chez un patient dont l'ECG présente un intervalle QT long suggère des épisodes de tachycardie ventriculaire de type torsade de pointes.

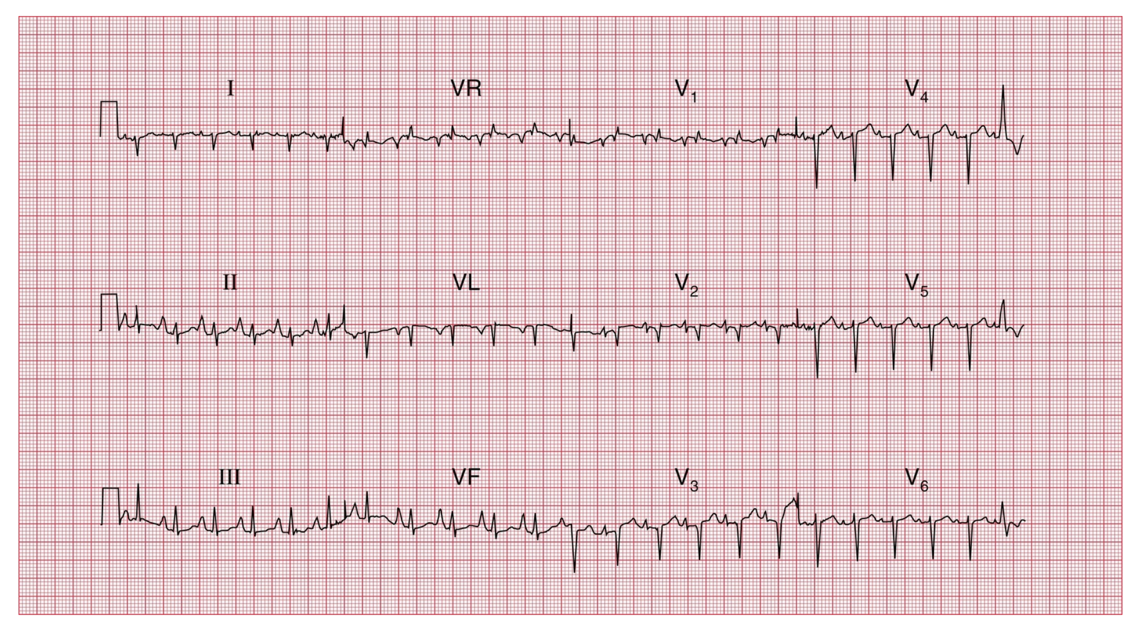
Que faire ?

Les taux d'électrolytes, y compris le magnésium, doivent être vérifiés et, dans ce cas, ils étaient normaux. Il est essentiel de déterminer immédiatement quels sont les médicaments pris par la patiente. Dans l'attente de cette information, il serait judicieux de ne pas la traiter et de se contenter de la surveiller pour détecter d'éventuelles arythmies. Il s'est avéré que cette femme prenait du sotalol, un bêtabloquant ayant une activité antiarythmique de classe III et connu pour provoquer un allongement de l'intervalle QT. Lorsque ce médicament a été arrêté, son ECG est redevenu normal.

Résumé

Allongement de l'intervalle QT et tachycardie ventriculaire polymorphe d'origine médicamenteuse.

ECG 110



ECG 110 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 60 ans qui s'est présenté à la clinique en raison d'un essoufflement important, qui s'est développé sur plusieurs années. Sa pression veineuse jugulaire est élevée. À votre avis, quel est le problème ?

Réponse 110

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 140 bpm.
- Une extrasystole ventriculaire.
- Ondes P pointues (surtout dans les dérivations DII, DIII, VF).
- Intervalle PR normal.
- Déviation axiale droite.
- Onde R dominante dans la dérivation V_1.
- Onde S profonde dans la dérivation V_6.
- Segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

La tachycardie sinusale suggère un problème majeur. Les ondes P pointues indiquent une hypertrophie de l'oreillette droite. La déviation axiale droite et l'onde R dominante dans la dérivation V_1 suggèrent une hypertrophie du ventricule droit. L'onde S profonde dans la dérivation V_6, sans complexe ventriculaire gauche dans les dérivations précordiales, indique une rotation du cœur dans le sens horaire, le ventricule droit occupant le précordium. Ces anomalies suggèrent une maladie pulmonaire.

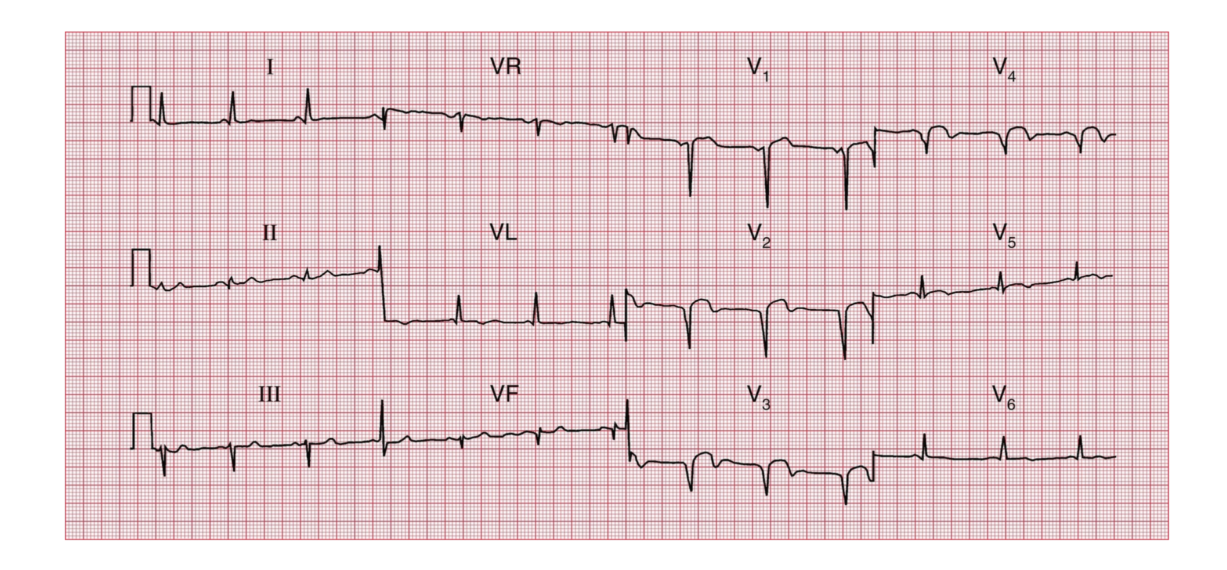
Que faire ?

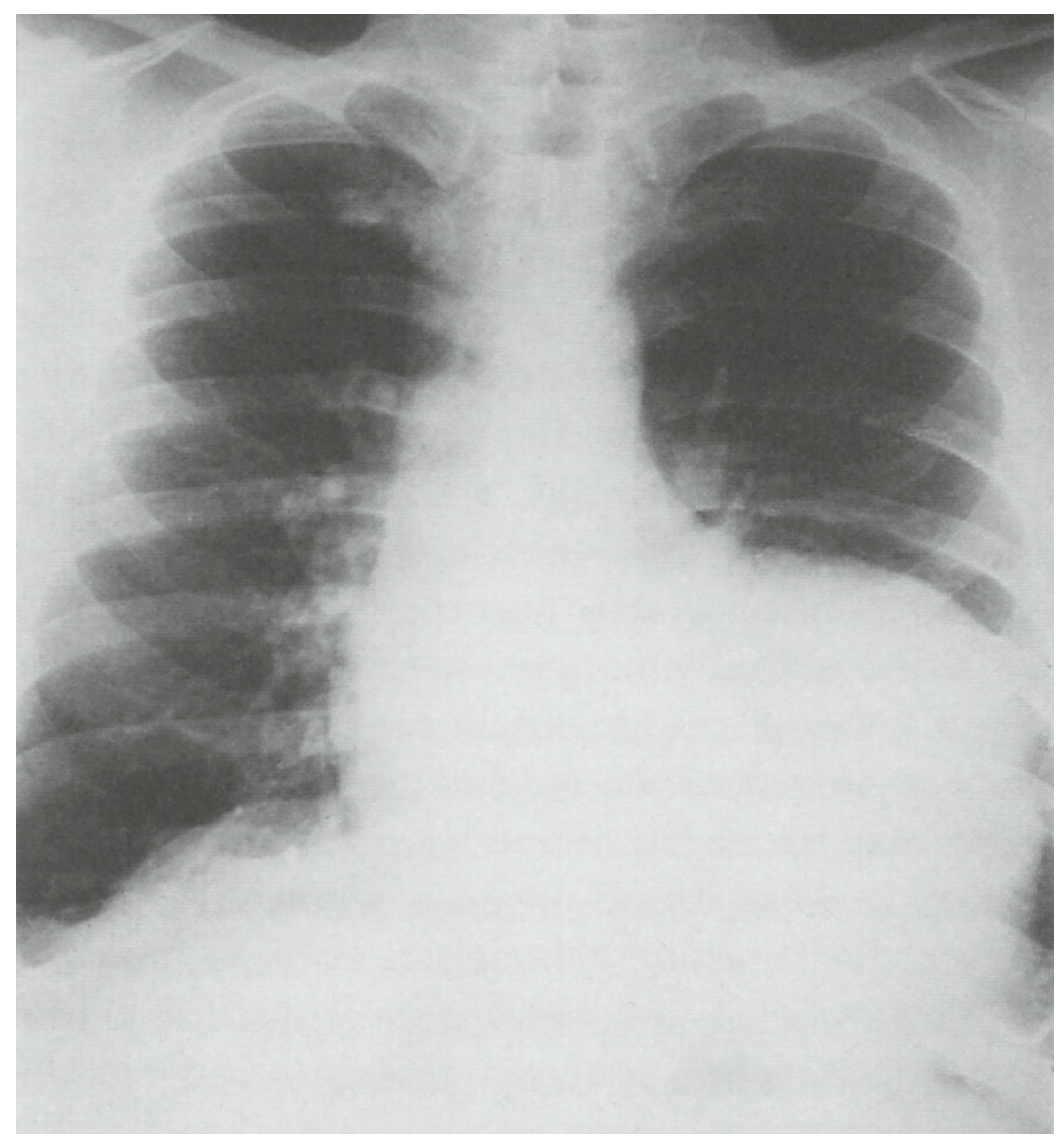
Comme l'ECG est entièrement « droit », on peut supposer que le problème est dû à une maladie pulmonaire chronique ou à une embolie pulmonaire récurrente. L'histoire semble plus conforme à un problème pulmonaire. La pression veineuse jugulaire élevée est vraisemblablement due à un cœur pulmonaire. La tachycardie sinusale est inquiétante et suggère une insuffisance respiratoire.

Résumé

Tachycardie sinusale et extrasystole ventriculaire ; hypertrophie de l'oreillette droite et du ventricule droit ; rotation horaire, ce qui suggère une maladie pulmonaire chronique.

ECG 111





ECG 111 Un homme de 60 ans se présente au service des consultations externes en se plaignant d'un essoufflement qui a commencé assez soudainement il y a 2 mois. Il n'avait pas eu de douleurs thoraciques. L'examen révèle une pression veineuse jugulaire élevée, des crépitants basaux dans les poumons et un troisième bruit à l'apex cardiaque. Voici son ECG et sa radiographie pulmonaire. Que montrent-ils et comment cela correspond-il au tableau clinique ? Que feriez-vous ?

Réponse 111

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 72 bpm.
- Axe normal.
- Grandes ondes Q dans les dérivations V_1-V_4 et petites ondes Q dans les dérivations DI, VL.
- Segments ST sus-décalés et ondes T négatives dans les dérivations V_2-V_5.
- Ondes T aplaties dans les dérivations DI et V_6 ; ondes T négatives dans la dérivation VL.

La radiographie du thorax montre un anévrisme du ventricule gauche.

Interprétation clinique

Cet ECG serait compatible avec un infarctus aigu du myocarde antérieur, mais cela ne correspond pas au tableau clinique : il semble qu'un événement soit survenu 2 mois auparavant. Cet aspect de sus-décalage du segment ST dans les dérivations antérieures peut persister après un infarctus important et est souvent observé en présence d'un anévrisme ventriculaire. Ceci est confirmé par la radiographie du thorax.

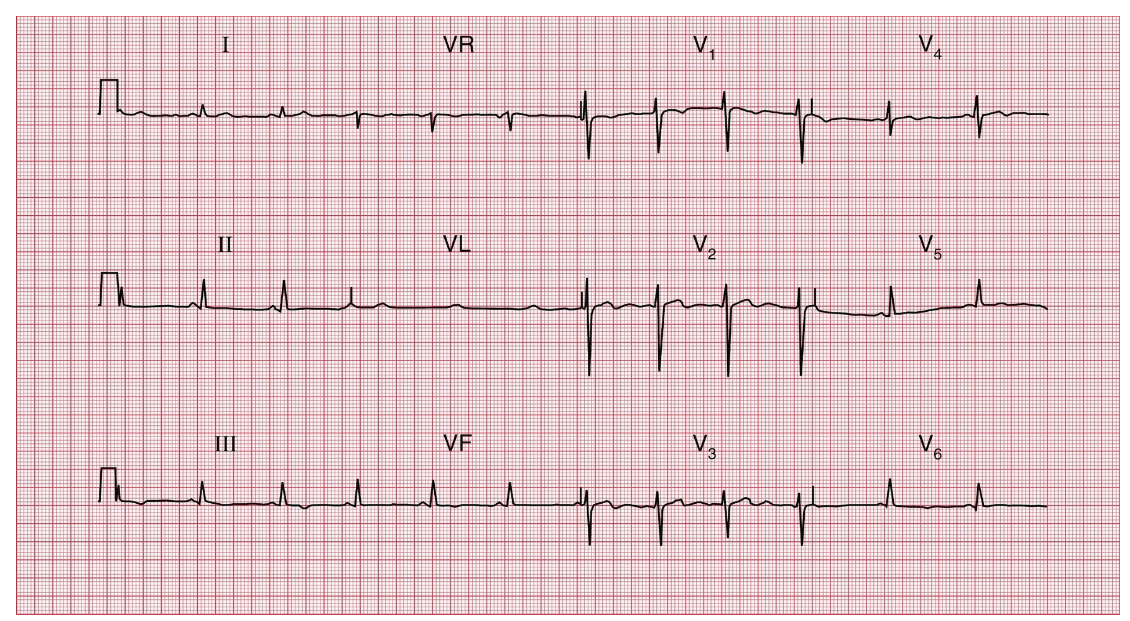
Que faire ?

Un échocardiogramme montrera l'étendue de l'anévrisme et indiquera si la fonction ventriculaire gauche restante est altérée, ce qui sera presque certainement le cas. D'autres examens seront nécessaires pour évaluer la maladie coronarienne sous-jacente et l'étendue de la viabilité du myocarde. Le patient doit être traité selon les recommandations relatives à l'insuffisance cardiaque et aux cardiopathies ischémiques.

Résumé

Ancien infarctus du myocarde antérieur avec un anévrisme du ventricule gauche.

ECG 112



ECG 112 Cet ECG a été enregistré chez un jeune homme vu dans le service de consultation externe en raison d'une douleur thoracique qui ne semblait pas spécifique. Comment interpréteriez-vous l'ECG et quelles mesures prendriez-vous ?

Réponse 112

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 71 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Ondes T négatives dans les dérivations DIII, VF ; ondes T biphasiques dans la dérivation V_4 ; ondes T aplaties dans les dérivations V_5-V_6.
- Ondes U dans les dérivations V_2-V_3 (normal).

Interprétation clinique

Ces modifications des ondes T, en particulier celles des dérivations inférieures, pourraient bien être causées par l'ischémie. Les ondes T aplaties dans les dérivations

latérales ne peuvent être décrites que comme « non spécifiques ».

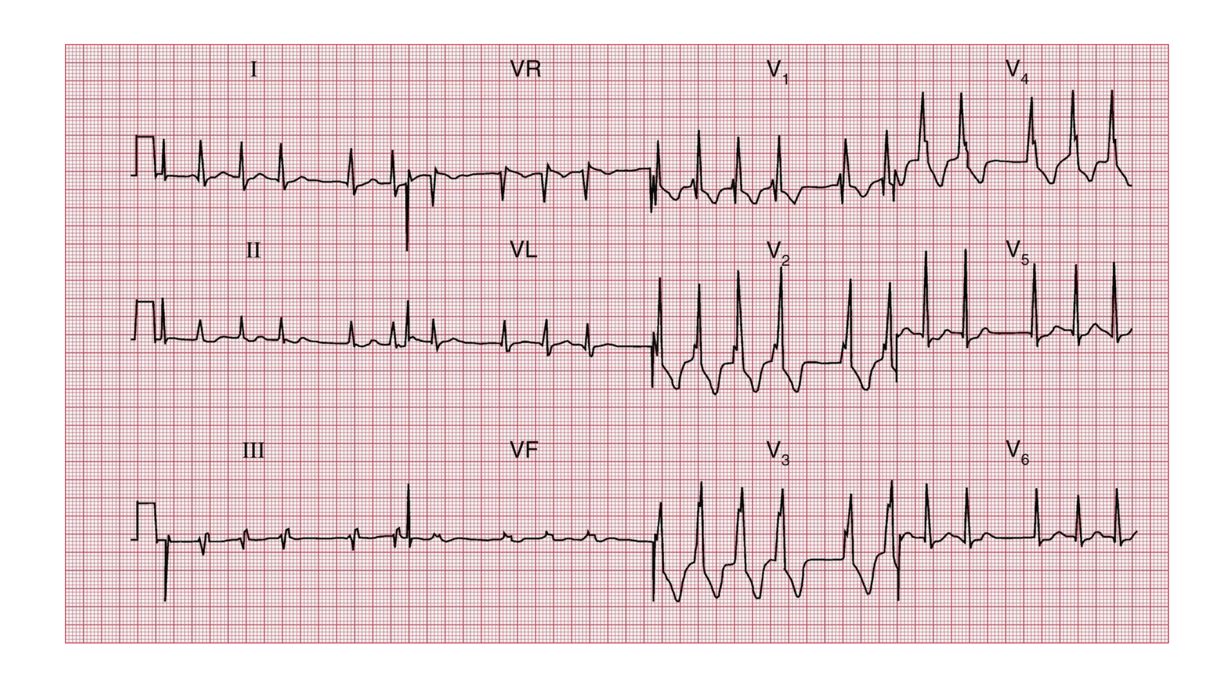
Que faire ?

Lorsque l'on est confronté à un ECG présentant ce type d'anomalies « non spécifiques », l'action dépend principalement du diagnostic clinique. Si le patient est asymptomatique, il est juste de signaler que l'ECG présente des « anomalies non spécifiques » ; si le patient présente des symptômes — comme dans ce cas — il est probablement utile de procéder à des examens complémentaires. Dans ce cas, le coroscanner était normal. Un nouvel ECG, enregistré un mois plus tard, a montré des anomalies similaires.

Résumé

Anomalies non spécifiques du segment ST et de l'onde T.

ECG 113





ECG 113 Un homme de 60 ans, dont le cœur et l'ECG préopératoire étaient normaux, a développé une toux avec une douleur thoracique pleurétique quelques jours après une cholécystectomie. Voici son ECG et sa radiographie pulmonaire : que montrent-ils et quel pourrait être le problème ?

Réponse 113

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale.
- Axe normal.
- RSR' dans les dérivations V_1-V_3, indiquant un bloc de branche droit (BBD).

La radiographie du thorax montre un grand épanchement pleural du côté droit avec une atélectasie partielle au-dessus, ainsi qu'un petit épanchement du côté gauche. Il y a une redistribution sanguine vers la zone supérieure, indiquant une insuffisance cardiaque.

Interprétation clinique

Dans cet ECG, l'irrégularité de la ligne de base habituelle dans la fibrillation atriale n'est pas apparente, mais les complexes QRS sont si irréguliers qu'il doit s'agir de ce rythme. Le changement de rythme ainsi que le développement du BBD pourraient être dus à une infection pulmonaire, mais il est plus probable qu'ils aient été causés par une embolie pulmonaire. L'épanchement pleural droit pourrait également être dû à une infection ou à une embolie, mais le patient souffre clairement d'une insuffisance cardiaque car les épanchements sont bilatéraux (bien qu'asymétriques) et il existe une redistribution du flux sanguin vers les zones supérieures des poumons.

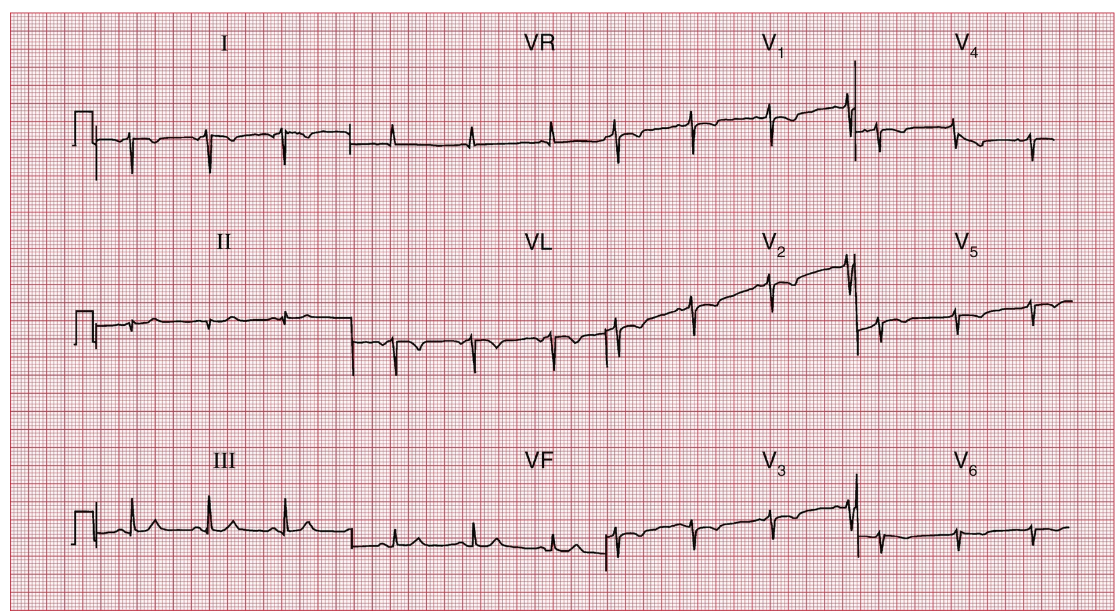
Que faire ?

Chez un patient en postopératoire, l'anticoagulation ne provoque généralement pas d'hémorragie une fois que l'hémostase postopératoire a été réalisée, mais une discussion multidisciplinaire complète avec l'équipe chirurgicale est judicieuse. Néanmoins, le risque de décès dû à une embolie pulmonaire est si élevé que le patient doit recevoir une héparine de faible poids moléculaire pendant que des mesures sont prises (numération des globules blancs, angiographie pulmonaire par angioscanner) pour différencier une infection pulmonaire d'une embolie pulmonaire.

Résumé

Fibrillation atriale avec BBD.

ECG 114



ECG 114 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 25 ans en bonne santé lors d'un examen médical de routine. Des commentaires ?

Réponse 114

L'ECG montre :

- Une apparence très étrange.
- Rythme sinusal, fréquence 70 bpm.
- Ondes P négatives dans la dérivation DI.
- Déviation axiale droite.
- Ondes R dominantes en dérivation VR.
- Pas de développement d'onde R dans les dérivations précordiales, la dérivation V_6 montrant toujours un aspect ventriculaire droit.
- Complexes QRS de largeur normale.

Interprétation clinique

Il s'agit d'une dextrocardie. Un tracé normal serait obtenu avec les dérivations des

membres inversées et les dérivations précordiales fixées dans les espaces habituels des côtes mais sur le côté droit de la poitrine.

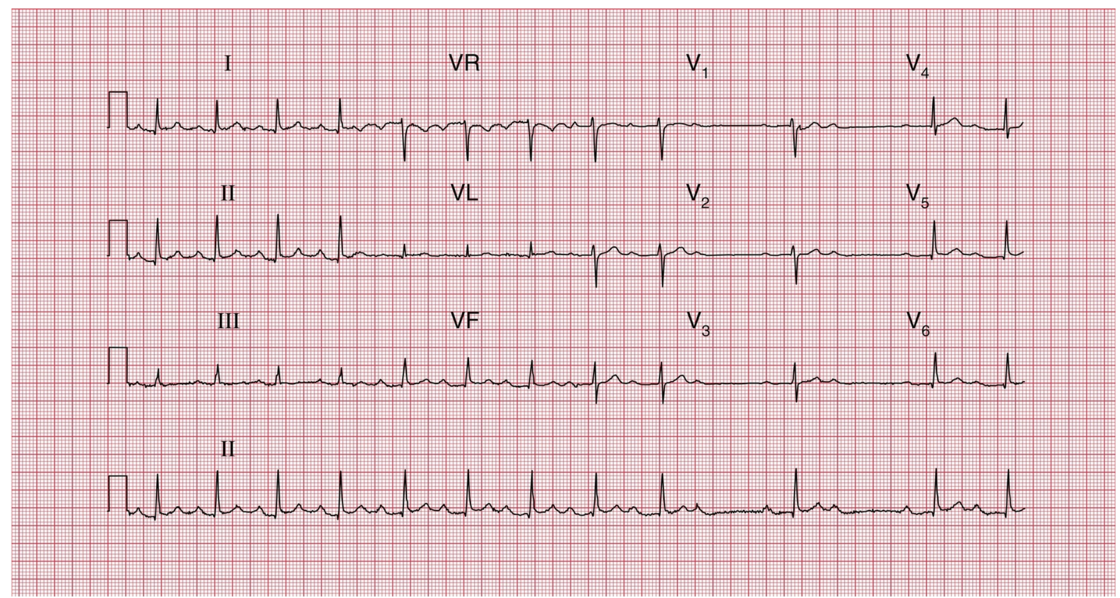
Que faire ?

Assurez-vous que les dérivations sont correctement placées — par exemple, des ondes P négatives dans la dérivation DI seront observées si les électrodes des bras droit et gauche sont négatives. Bien entendu, cela n'affectera pas l'apparence de l'ECG dans les dérivations précordiales.

Résumé

Dextrocardie.

ECG 115



ECG 115 Un homme de 70 ans souffrant depuis longtemps d'hypertension artérielle a eu des crises de vertige pendant plusieurs semaines. Son pouls est irrégulier, mais il ne présente pas d'autres signes anormaux. Voici son ECG. Que montre-t-il ? Que feriez-vous ?

Réponse 115

L'ECG montre :

- Les neuf premiers battements en rythme sinusal et avec une fréquence ventriculaire d'environ 80 bpm.
- L'intervalle PR de ces neuf battements augmente lentement, de 240 à 360 ms.
- Il y a ensuite une onde P non conduite, suivie d'une onde P conduite avec un intervalle PR de 360 ms.
- Il y a ensuite une deuxième onde P non conduite, suivie de deux ondes P conduites, toujours avec un intervalle PR de 360 ms.
- Axe normal.
- Complexes QRS, segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un mélange de différents types de bloc atrioventriculaires (BAV). Les intervalles PR progressivement croissants suivis d'une onde P non conduite représentent un BAV du deuxième degré de type Wenckebach (type 1 de Mobitz). L'onde P non conduite suivante, suivie d'une onde P conduite avec un long intervalle PR, est un BAV du deuxième degré de type Mobitz 2. Le dernier battement, avec le même intervalle PR prolongé, présente un BAV du premier degré. Le changement de fréquence cardiaque est vraisemblablement la cause de ses crises de vertige.

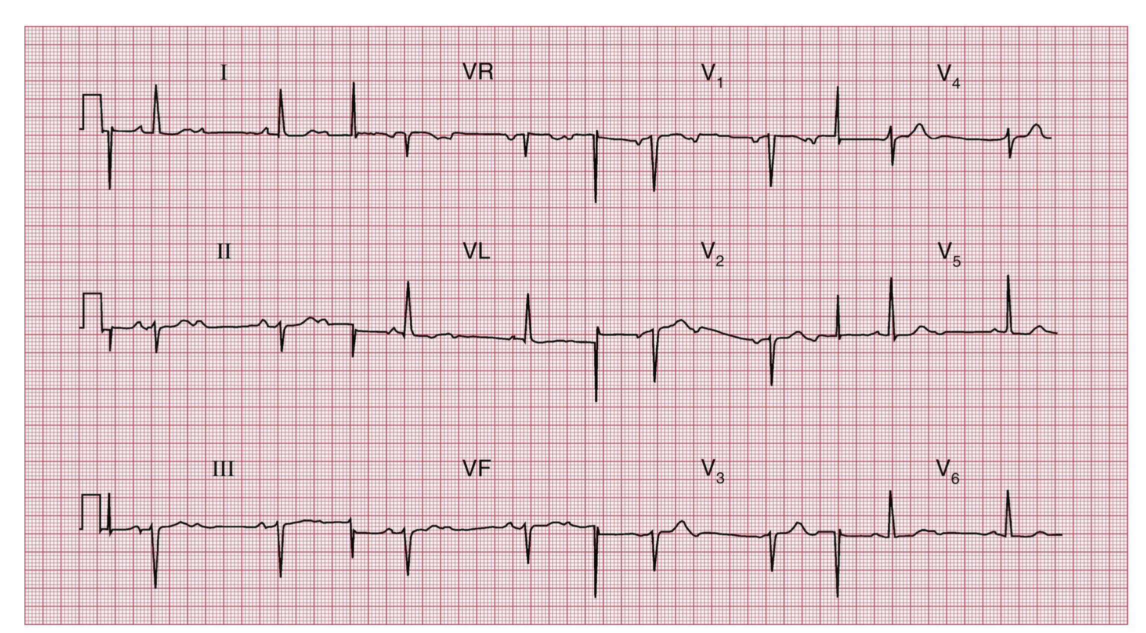
Que faire ?

Bien que cet homme n'ait ressenti aucune douleur et qu'il n'y ait aucun signe d'ischémie sur l'ECG, la maladie coronarienne peut encore être responsable du problème de conduction mais, chez un patient hypertendu, les médicaments peuvent contribuer à ce type de BAV. Il se peut qu'il prenne un bêtabloquant ou un calcium-bloquant ; la première chose à faire serait de les arrêter, puis de réévaluer les symptômes et la surveillance ECG ambulatoire avant de prendre une décision finale quant à l'indication d'une stimulation permanente.

Résumé

Bloc atrioventriculaire du second degré, tant du type Wenckebach que du type Mobitz 2, et également du premier degré.

ECG 116



ECG 116 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 75 ans qui se plaignait d'essoufflement. Il n'avait pas eu de douleurs thoraciques ni de vertiges. En dehors d'un pouls lent, l'examen n'a révélé aucune anomalie. Quelles sont les trois anomalies présentes dans cet enregistrement ? Comment traiteriez-vous le patient ?

Réponse 116

L'ECG montre :

- Rythme sinusal ; rythme ventriculaire 45 bpm.
- Bloc atrioventriculaire du deuxième degré (2:1).
- Déviation axiale gauche.
- Faible progression de l'onde R dans les dérivations antérieures.
- Ondes T normales.

Interprétation clinique

Le BAV du second degré est associé à une fréquence ventriculaire de 45 bpm, ce qui pourrait bien être la cause de son essoufflement. La déviation axiale gauche indique un

hémibloc antérieur gauche. La faible progression de l'onde R (pratiquement aucune onde R dans la dérivation V_3, une petite onde R dans la dérivation V_4 et une onde R normale dans la dérivation V_5) suggère un ancien infarctus antérieur.

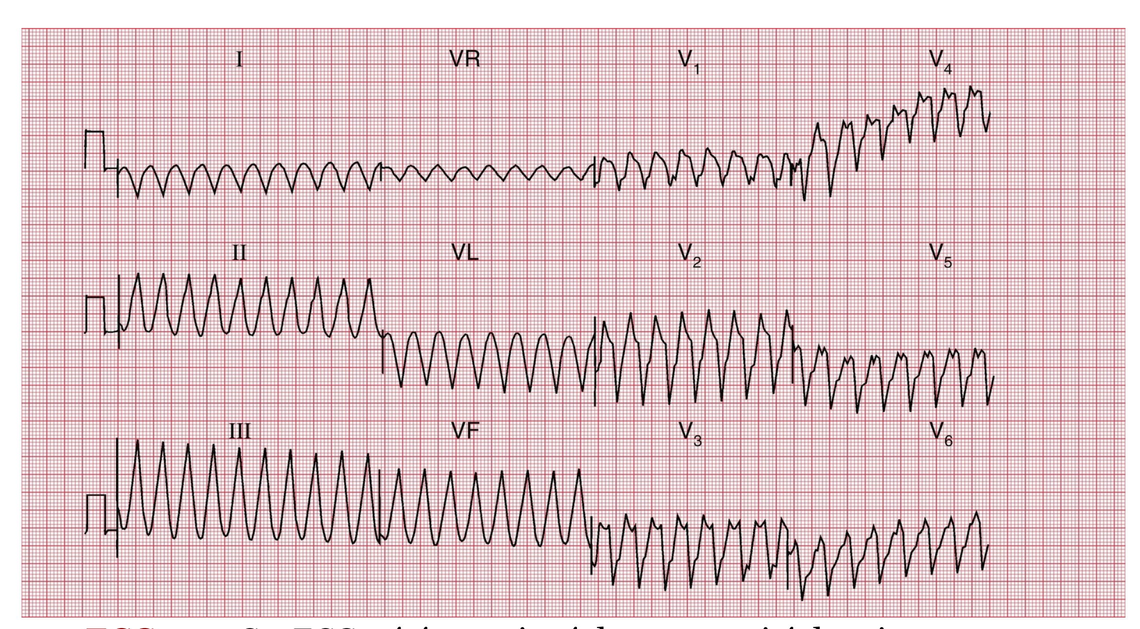
Que faire ?

Ce patient a besoin d'un pacemaker permanent.

Résumé

BAV du deuxième degré (2:1), hémibloc antérieur gauche et probable infarctus antérieur ancien.

ECG 117



ECG 117 Cet ECG a été enregistré dans une unité de soins coronariens chez un patient admis 2 heures auparavant pour un infarctus du myocarde antérieur aigu. Le patient était froid, moite et confus. Sa pression artérielle n'a pas été enregistrée. Que montre l'ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 117

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes larges, fréquence d'environ 215 bpm.
- Complexes QRS réguliers.
- Durée du complexe QRS incertaine : probablement environ 280 ms.
- Axe et configuration du complexe QRS indéterminés.

Interprétation clinique

Dans le contexte d'un infarctus du myocarde aigu, les tachycardies à complexes larges doivent être considérées comme étant d'origine ventriculaire — à moins que l'on sache que le patient présente un bloc de branche en rythme sinusal. Ici, la régularité du

rythme et les très larges complexes de configuration bizarre ne laissent aucun doute sur le fait qu'il s'agit d'une tachycardie ventriculaire.

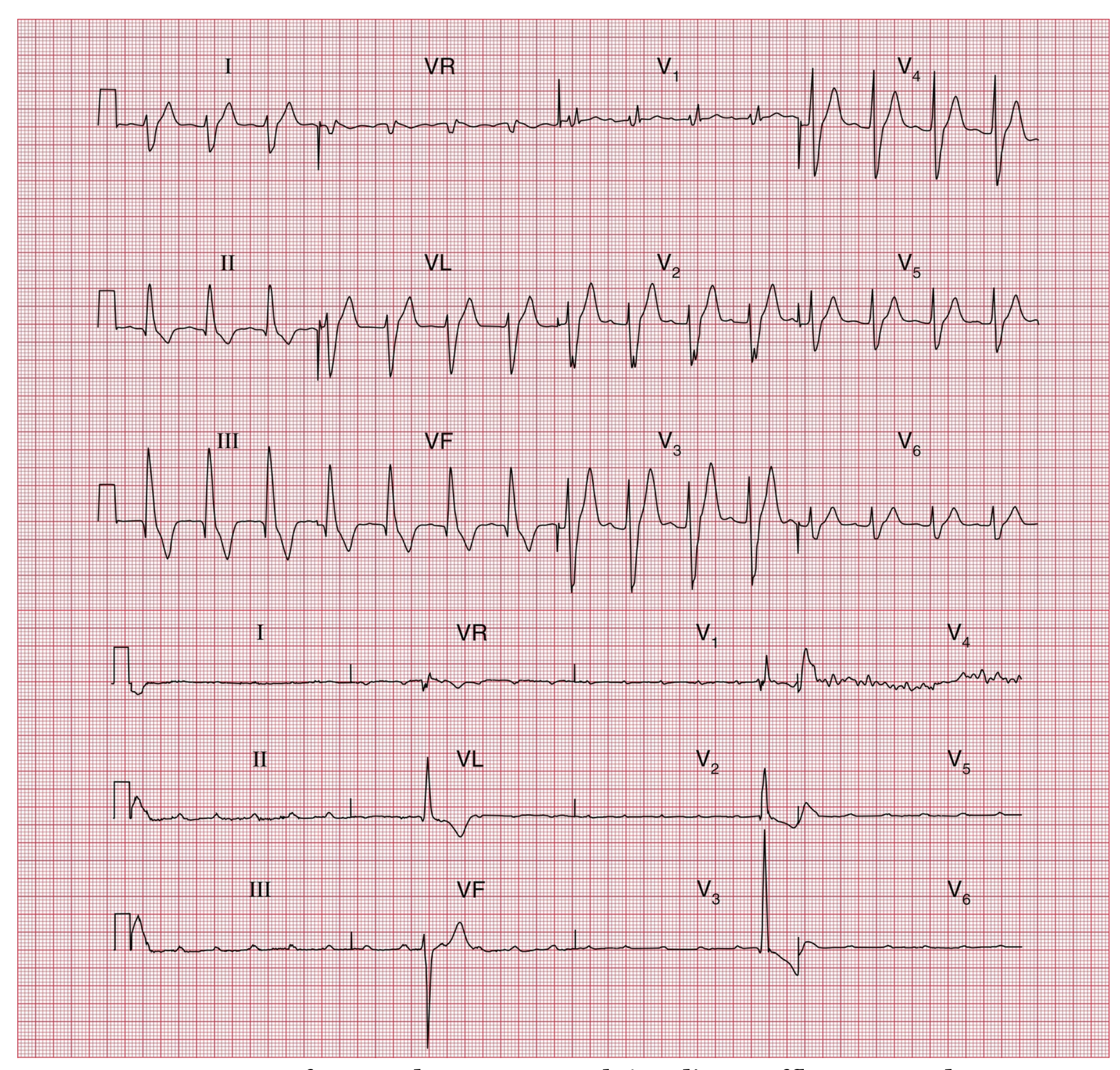
Que faire ?

En cas d'insuffisance circulatoire grave, une cardioversion électrique est nécessaire.

Résumé

Tachycardie ventriculaire.

ECG 118



ECG 118 Une femme de 80 ans se plaint d'essoufflement et de fréquentes crises de vertige. Voici son ECG lorsqu'elle s'est présentée aux urgences. Que montre l'ECG, à quoi peuvent être dus les vertiges, et comment la prendriez-vous en charge ?

Réponse 118

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 90 bpm.
- Déviation axiale droite.
- Bloc de branche droit (BBD).

Interprétation clinique

La déviation axiale droite suggère un hémibloc postérieur gauche et, combiné au BBD, cela suggère un bloc bifasciculaire. La patiente risque donc d'être victime d'un bloc atrioventriculaire complet (troisième degré), qui pourrait provoquer une crise de Stokes-Adams.

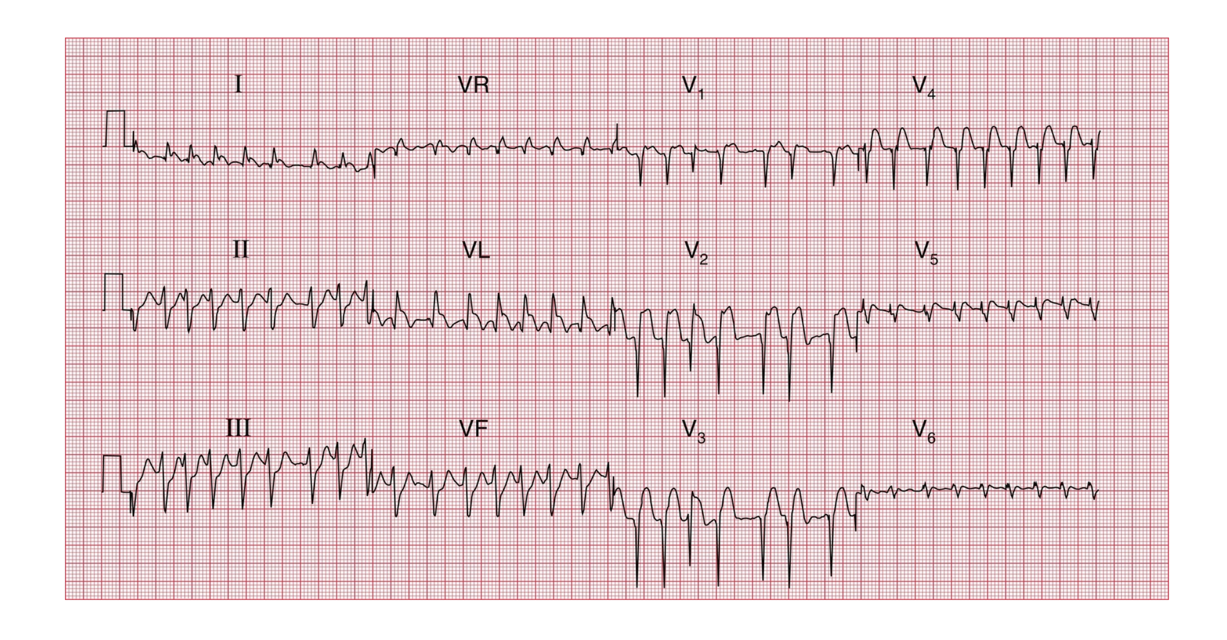
Que faire ?

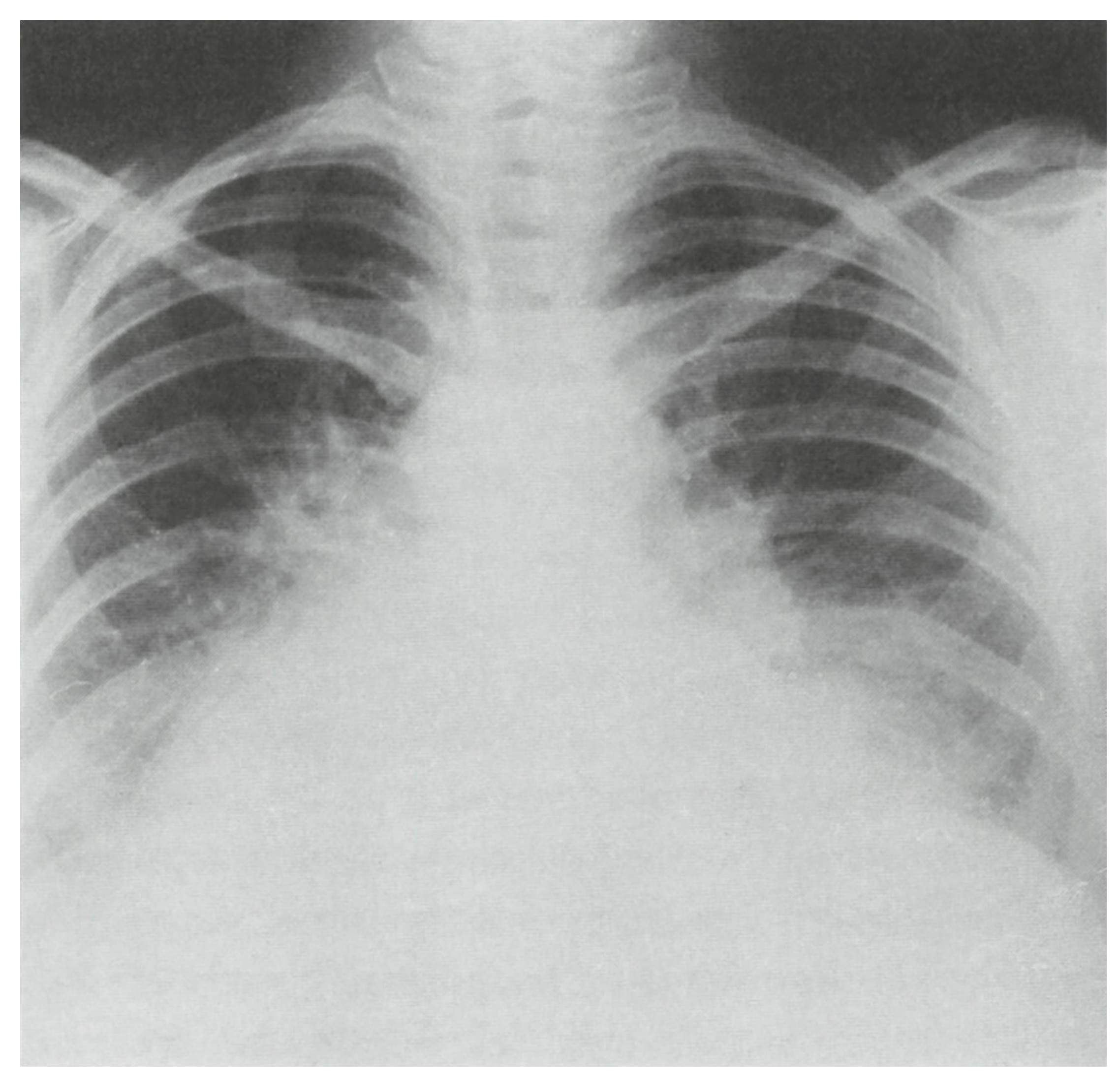
Une surveillance ambulatoire est nécessaire pour confirmer les bradyarythmies. Cette femme a en fait été admise à l'hôpital et surveillée, et a eu une grave crise de vertiges et d'évanouissement. Pendant cette crise, un autre ECG a été enregistré (voir ci-dessous). Cet ECG montre un bloc atrioventriculaire complet avec une fréquence ventriculaire d'environ 15 bpm. La patiente a immédiatement bénéficié d'un stimulateur cardiaque permanent.

Résumé

Hémibloc postérieur gauche et BBD : bloc bifasciculaire, suivi d'un bloc atrioventriculaire complet.

ECG 119





ECG 119 Cet ECG et cette radiographie pulmonaire ont été enregistrés chez un homme diabétique qui a été admis à l'hôpital en raison de l'apparition soudaine d'un œdème pulmonaire. À votre avis, que s'est-il passé ?

Réponse 119

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale avec une fréquence ventriculaire d'environ 180 bpm.
- Déviation axiale gauche.
- Ondes Q probables dans les dérivations V_2-V_4.
- Complexes QRS de largeur et d'amplitude normales.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations DI, VL, V_2-V_4.

La radiographie du thorax montre un œdème pulmonaire ; il est difficile de voir les

limites du cœur.

Interprétation clinique

Cet ECG montre une fibrillation atriale incontrôlée avec un hémibloc antérieur gauche et un infarctus du myocarde aigu avec sus-décalage du segment ST antérolatéral (IDM ST+). L'apparition de la fibrillation atriale peut être une conséquence de l'infarctus du myocarde, et la fréquence ventriculaire rapide explique au moins en partie l'œdème pulmonaire. L'hémibloc antérieur gauche est probablement une conséquence de l'infarctus. Le patient peut ne pas avoir ressenti de douleur en raison de son diabète.

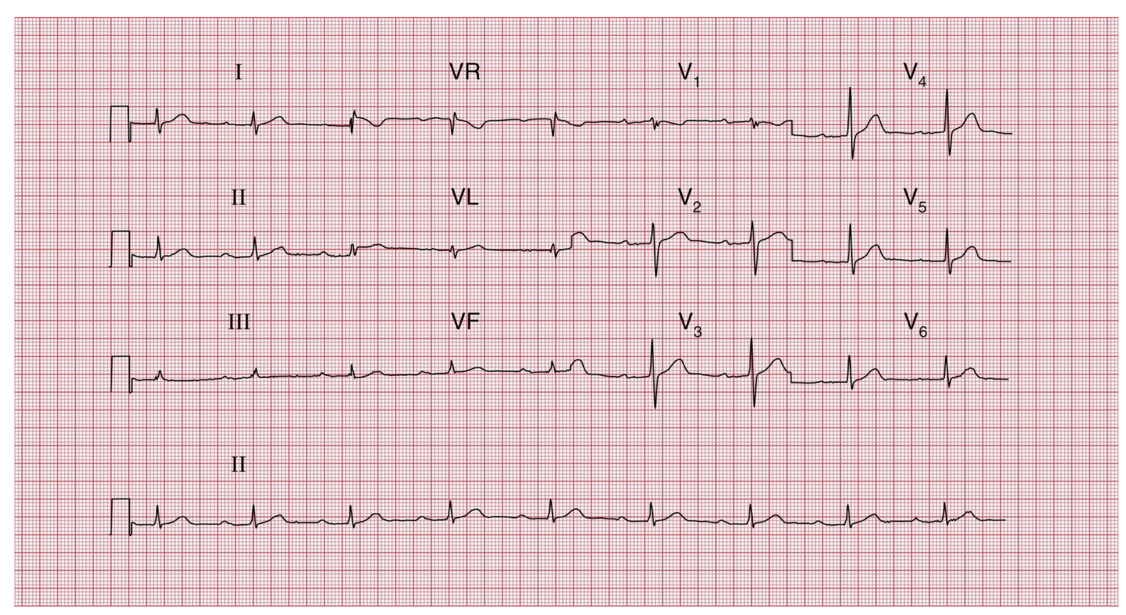
Que faire ?

Le plus important est de soulager la détresse du patient et l'œdème pulmonaire. Il a besoin de dérivés nitrés par voie intraveineuse. La prise en charge de sa tachyarythmie est compliquée par le risque que les bêtabloquants aggravent son œdème pulmonaire. Dans ce contexte, l'amiodarone par voie intraveineuse, la digoxine ou même une cardioversion électrique peuvent être nécessaires. L'attention peut alors se porter sur le traitement de son infarctus du myocarde. Il aura besoin d'une double anti-agrégation plaquettaire et d'une coronarographie d'urgence en vue d'une angioplastie primaire.

Résumé

Fibrillation atriale, hémibloc antérieur gauche et IDM ST+ antérolatéral aigu.

ECG 120



ECG 120 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 75 ans qui se plaignait de crises de vertiges. Il présente une anomalie : quelle est sa signification ?

Réponse 120

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, 55 bpm.
- Intervalle PR prolongé de 320 ms.
- Axe normal.
- RSR' dans la dérivation V_1, avec une durée normale du complexe QRS : bloc incomplet de branche droite (BBD).
- Segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Rythme sinusal avec bloc atrioventriculaire du premier degré. Le BBD incomplet n'est probablement pas significatif.

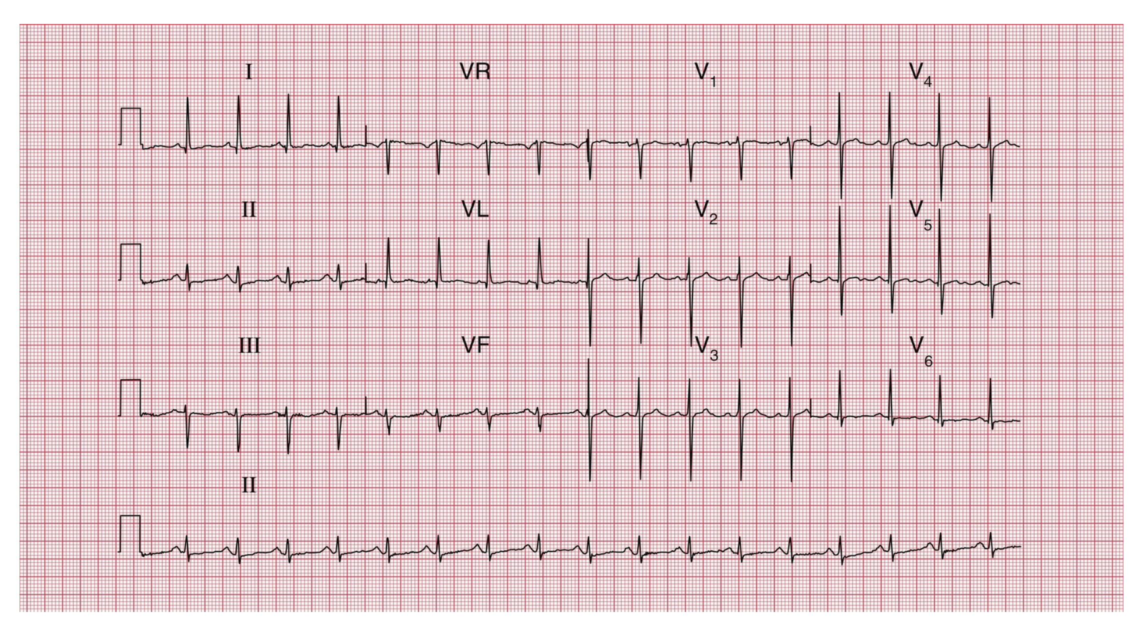
Que faire ?

Le BAV du premier degré n'entraîne pas d'altération hémodynamique et n'a pas d'importance en soi. Cependant, lorsqu'un patient présente des symptômes (dans ce cas, des vertiges) qui pourraient être dus à une bradycardie, il peut y avoir des épisodes de BAV du deuxième ou du troisième degré ou, éventuellement, des crises de Stokes-Adams, associés à une fréquence ventriculaire lente. L'action appropriée est donc de demander un ECG ambulatoire. L'approche dépendra de la fréquence des symptômes : une surveillance de 24 heures pour des épisodes fréquents (plus d'une fois par jour), un enregistrement en boucle (y compris les dispositifs implantables) pour des symptômes moins fréquents. Il serait alors possible de voir si les vertiges sont associés à une modification du rythme cardiaque. Le BAV du premier degré n'est pas en soi une indication de stimulation permanente ou de toute autre intervention.

Résumé

Rythme sinusal avec bloc atrioventriculaire du premier degré.

ECG 121



ECG 121 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 35 ans qui se plaignait d'essoufflement mais pas de douleur. Elle était anxieuse, mais l'examen n'a révélé aucune anomalie. Cet ECG contribue-t-il à son diagnostic et à sa prise en charge ?

Réponse 121

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 106 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux (ondes Q septales dans les dérivations DI et VL).
- Léger sous-décalage du segment ST, surtout dans les dérivations DII et V_6.
- Aplatissement de l'onde T dans les dérivations DII, DIII, VF et V_6.
- Négativation de l'onde T en dérivation DIII.

Interprétation clinique

Une fréquence sinusale supérieure à 100 bpm serait compatible avec l'anxiété, bien que d'autres causes de « débit élevé » (par exemple, grossesse, thyrotoxicose, anémie, perte

de volume, hypercapnie) doivent être envisagées. Les anomalies étendues du segment ST et de l'onde T doivent être qualifiées de « non spécifiques » ; chez un patient anxieux, elles pourraient être dues à une hyperventilation. L'ECG n'est d'aucune aide pour le diagnostic et la prise en charge.

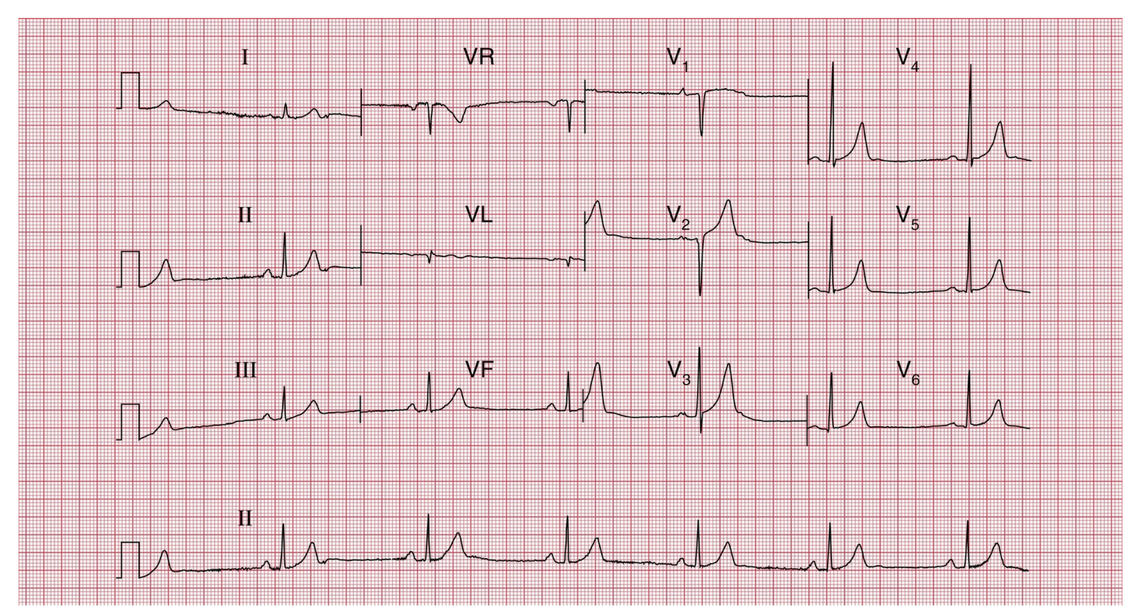
Que faire ?

Si une anamnèse et un examen complets ne permettent pas de déceler une maladie physique sous-jacente, il est peu probable que des examens complémentaires soient utiles.

Résumé

Anomalies non spécifiques du segment ST et de l'onde T.

ECG 122



ECG 122 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 40 ans qui se portait bien et courait des marathons. Bien qu'il présente quatre « anomalies » possibles, le tracé est-il réellement normal ?

Réponse 122

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence moyenne de 39 bpm.
- Ondes P bifides, mieux visibles dans les dérivations précordiales antérieures.
- Axe normal.
- Les complexes QRS montrent une hypertrophie ventriculaire gauche selon les critères de voltage (onde R dans la dérivation V_4 = 25 mm).
- Ondes T pointues.

Interprétation clinique

La bradycardie sinusale peut être due à la condition physique, à une hypertonie vagale ou à un myxœdème. Chez un patient hypertendu, le traitement par bêtabloquant est une explication possible. Les ondes P bifides peuvent indiquer une hypertrophie atriale

gauche (« P mitrale »), mais peuvent être normales. Les critères de voltage pour l'hypertrophie du ventricule gauche sont très peu fiables en l'absence d'autres signes. Les ondes T pointues pourraient être dues à une hyperkaliémie mais sont plus souvent une variante normale.

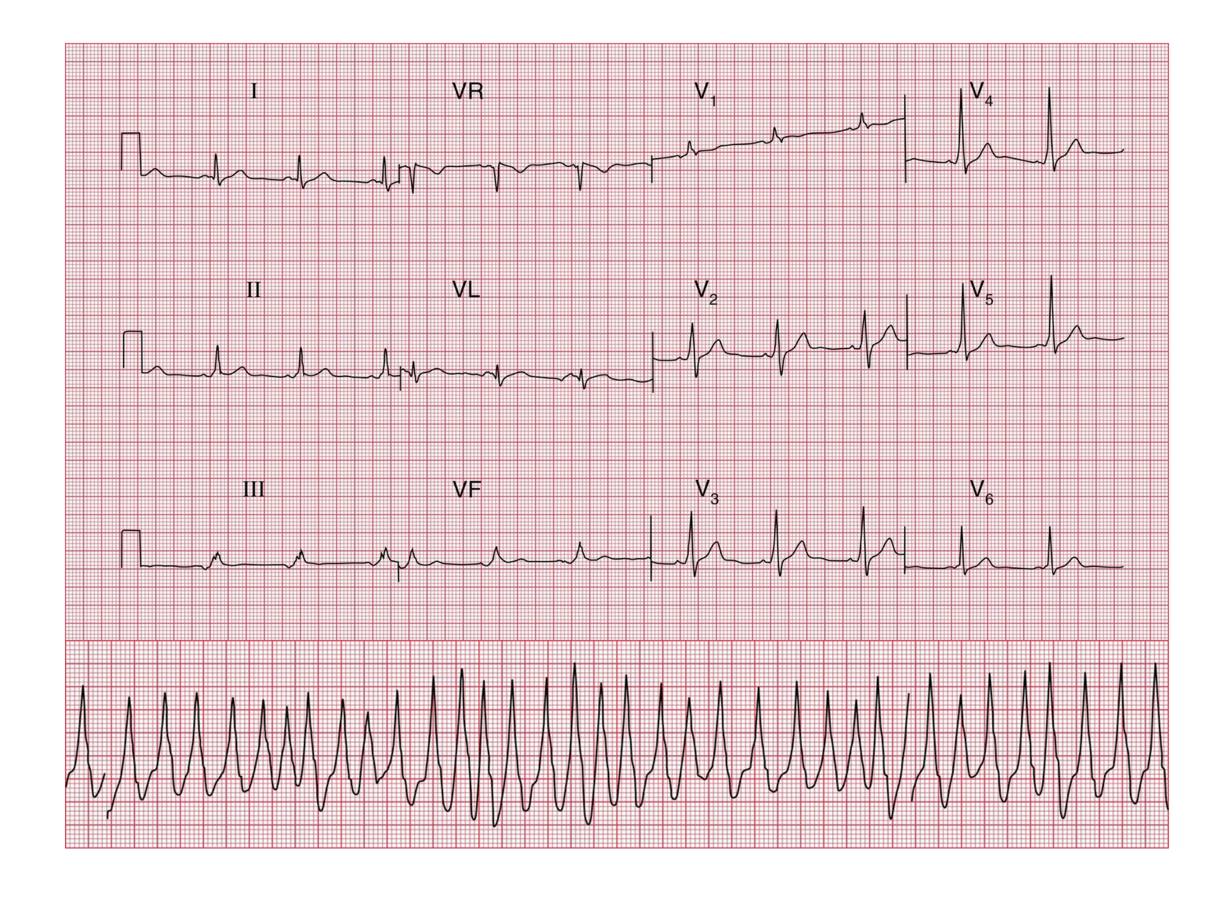
Que faire ?

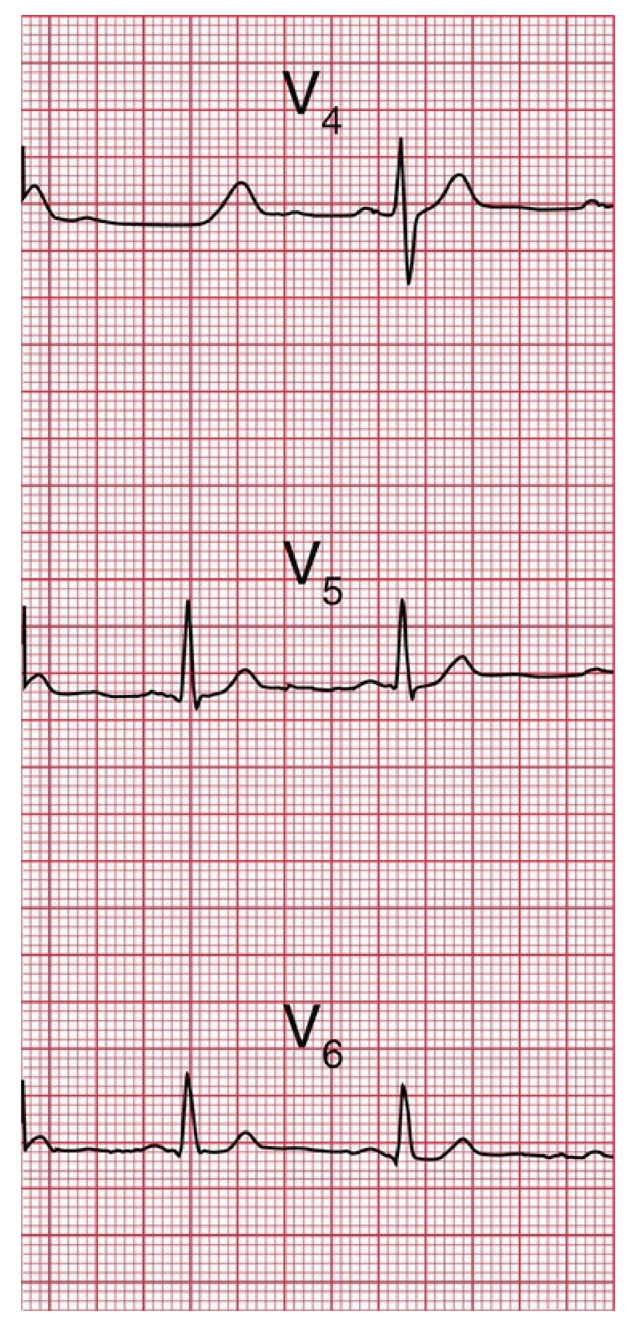
Toutes ces anomalies possibles sont observées chez des athlètes normaux, et il est probable qu'elles ne soient pas significatives.

Résumé

ECG normal pour un athlète.

ECG 123





ECG 123 Une femme de 30 ans se plaint d'épisodes de palpitations associés à des vertiges et à un essoufflement. Ces épisodes commencent et s'arrêtent soudainement. Elle les a depuis plusieurs années, mais ils deviennent plus fréquents et plus graves. L'ECG du haut a été enregistré au repos ; l'ECG du bas fait partie d'un enregistrement ambulatoire, au cours duquel elle a eu une crise typique. Que montrent ces ECG ? Que feriez-vous ?

Réponse 123

L'ECG du haut montre :

- Rythme sinusal, fréquence 64 bpm.
- Intervalle PR court, surtout dans les dérivations V_4-V_5.
- Axe normal.
- Ondes R prédominantes dans la dérivation V_1.
- Ascension lente (onde delta) des complexes QRS.

L'ECG du bas (bande de rythme) montre :

- Une tachycardie à complexes larges.
- Fréquence d'environ 230 bpm.
- Le rythme est irrégulier.
- Il y a une montée lente dans certains des battements, suggérant une pré-excitation.

Interprétation clinique

Il s'agit d'un syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW), qui implique un intervalle PR court et un complexe QRS élargi. Cet aspect, avec une onde R dominante dans la dérivation V_1 et en présence d'une voie accessoire gauche, est appelé « type A ». Il peut facilement être confondu avec une hypertrophie du ventricule droit. Les palpitations du patient sont dues à une fibrillation atriale ; une tachycardie irrégulière à complexes larges est caractéristique de la fibrillation atriale dans le syndrome de WPW.

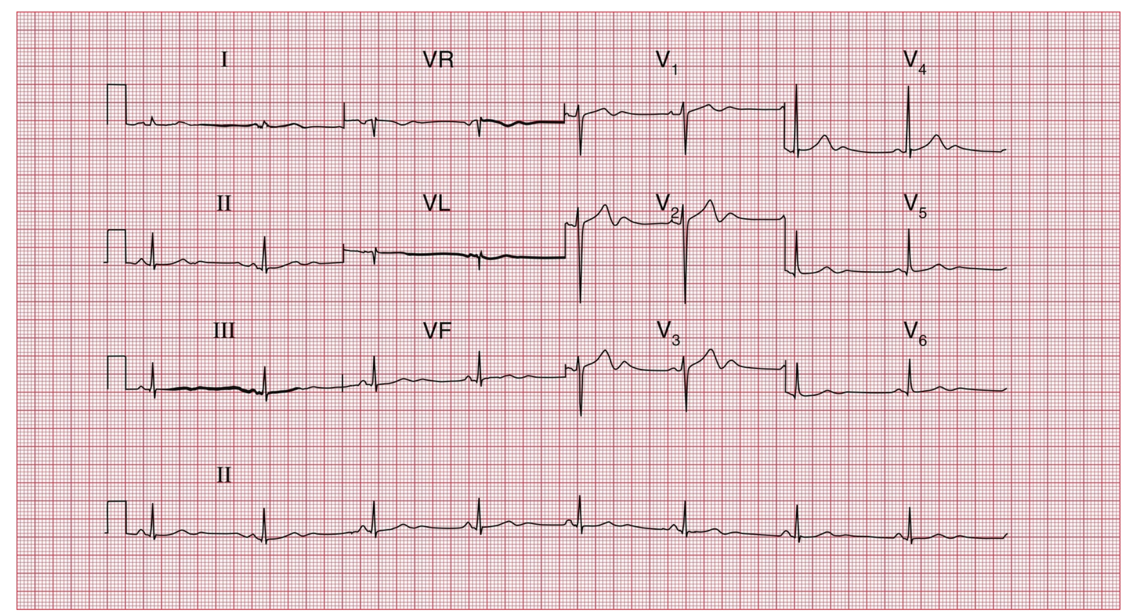
Que faire ?

La fibrillation atriale en association avec un syndrome de WPW est extrêmement dangereuse. Le patient doit être traité par de la flécaïne en attendant une étude électrophysiologique urgente en vue de l'ablation de la voie accessoire. Un ECG a été enregistré après l'ablation (voir à droite : les dérivations V_4-V_6 sont représentées) : l'intervalle PR est maintenant normal et il n'y a pas d'élargissement du complexe QRS.

Résumé

Syndrome WPW de type A, avec fibrillation atriale paroxystique.

ECG 124



ECG 124 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 30 ans lors d'un examen médical requis par l'autorité de l'aviation civile. Est-il normal ?

Réponse 124

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 52 bpm.
- Ondes U proéminentes, surtout dans les dérivations V_2-V_4.

Interprétation clinique

Les ondes U peuvent indiquer une hypokaliémie, mais lorsqu'elles sont associées à des ondes T normales (comme ici), elles constituent une variante normale.

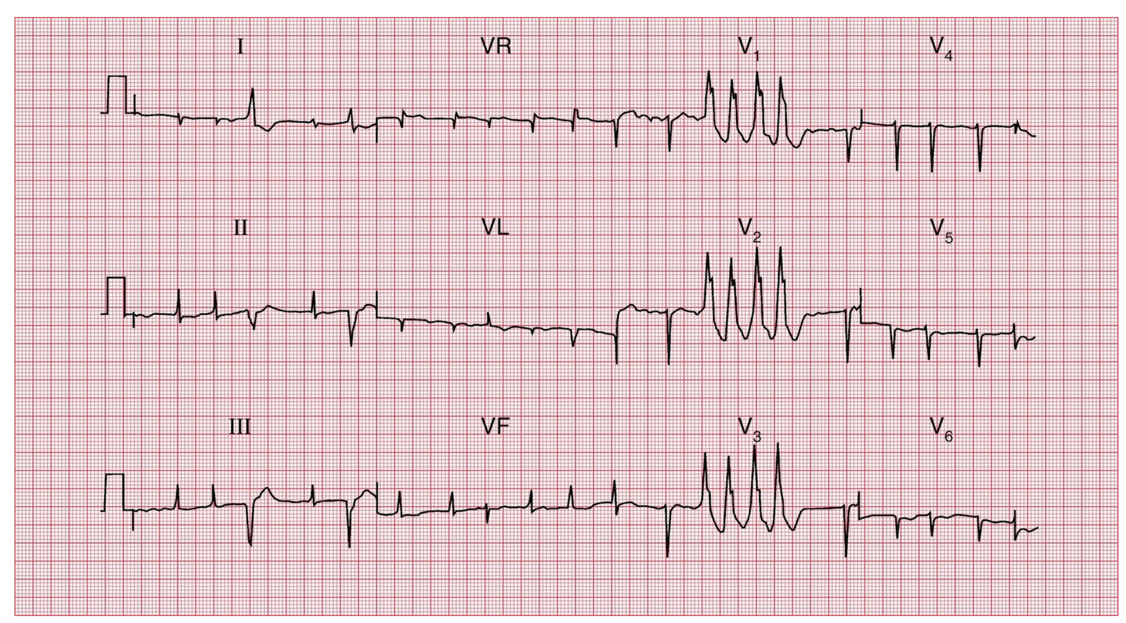
Que faire ?

Rassurer : sur la base de son ECG au moins, il est apte à voler.

Résumé

ECG normal, avec des ondes U proéminentes.

ECG 125



ECG 125 Un homme de 60 ans traité à l'hôpital s'est plaint de palpitations et cet ECG a été enregistré. À votre avis, quelle était la maladie sous-jacente et à quoi étaient dues les palpitations ?

Réponse 125

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale.
- Extrasystoles ventriculaires avec deux morphologies distinctes (mieux vues dans la dérivation DII).
- Une salve de quatre battements de tachycardie ventriculaire.
- Déviation axiale droite.
- Complexes QRS peu voltés.
- Pas de développement d'onde R dans les dérivations précordiales ; la dérivation V_6 montre une onde S dominante.
- Négativation de l'onde T dans les dérivations V_5-V_6.

Interprétation clinique

Cet ECG suggère une maladie pulmonaire chronique - petits complexes, déviation axiale droite et rotation horaire marquée, la dérivation V_6 montrant toujours un complexe de type ventriculaire droit (c'est-à-dire un complexe avec une petite onde R et une onde S plus profonde, comme on le voit normalement dans la dérivation V_1). La fibrillation atriale est probablement secondaire à la maladie pulmonaire, bien que d'autres possibilités doivent être envisagées. L'affection pulmonaire du patient peut être traitée par un bêta-agoniste, tel que le salbutamol, et cela pourrait être la cause des extrasystoles et de la tachycardie ventriculaire.

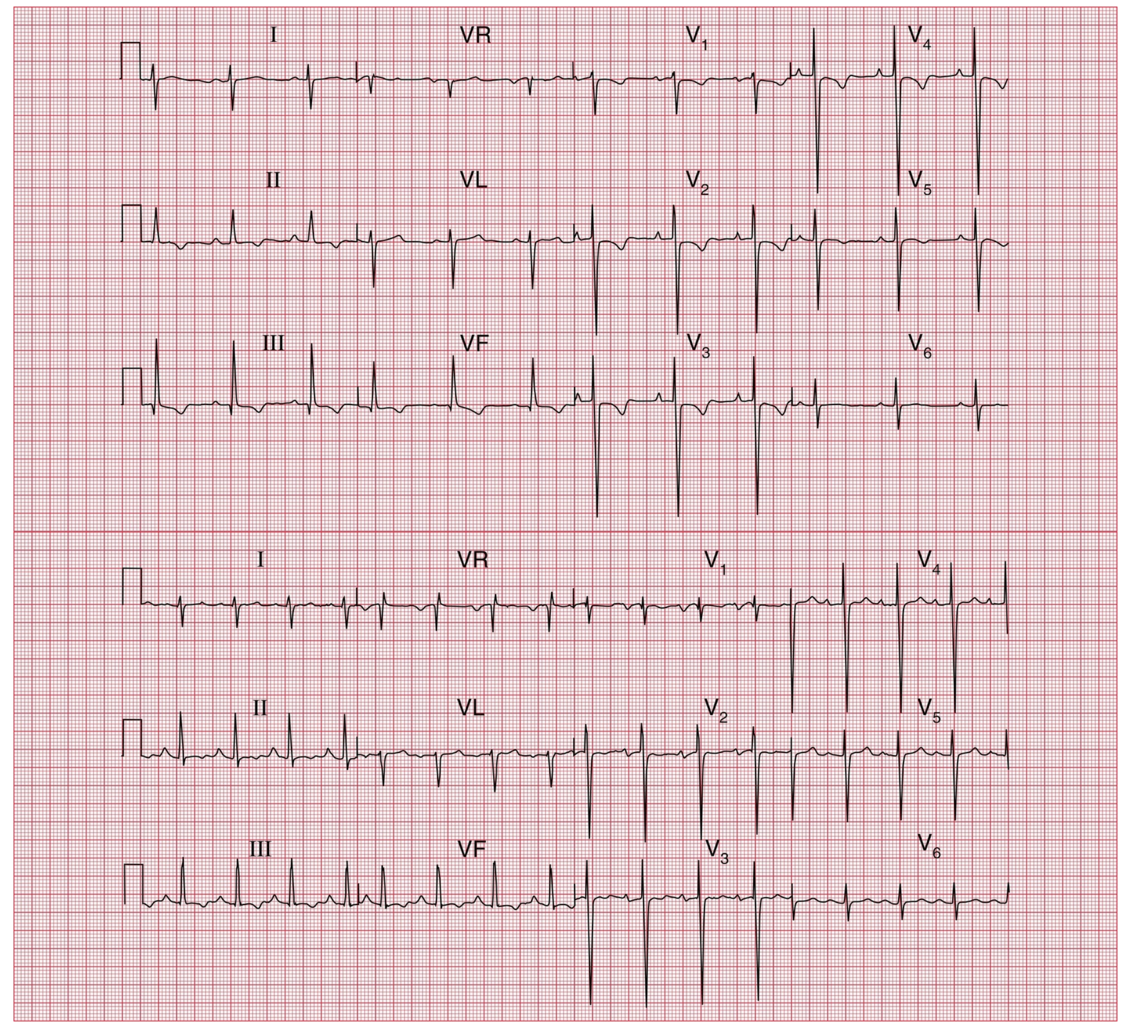
Que faire ?

Vérifiez les taux d'électrolytes. Si le patient prend un bêta-agoniste, la réduction ou l'arrêt de celui-ci, si possible, peut aider. S'il ne souffre pas d'une maladie réversible des voies respiratoires, un bêtabloquant peut être envisagé. Même avec certaines maladies pulmonaires (comme la BPCO), un bêtabloquant cardiosélectif peut parfois être toléré. Les alternatives pour le contrôle de la fréquence cardiaque seraient un inhibiteur calcique ou la digoxine. N'oubliez pas d'évaluer les risques et les dangers d'une anticoagulation, car celle-ci est très probablement indiquée.

Résumé

Fibrillation atriale avec extrasystoles ventriculaires et tachycardie ventriculaire ; anomalies suggérant une maladie pulmonaire chronique.

ECG 126



ECG 126 **Un homme de 70 ans se plaint depuis plusieurs années de douleurs thoraciques à l'effort. Voici ses ECG au repos (tracé supérieur) et à l'effort (tracé inférieur). Que montrent-ils ?**

Réponse 126

L'ECG du haut montre :

- Rythme sinusal, fréquence 68 bpm.
- Déviation axiale droite.
- Petites ondes Q dans les dérivations DIII, VF.
- Onde S persistante dans les dérivations V_5-V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations DII, DIII, VF, V_1-V_5.

L'enregistrement du bas a été pris pendant l'étape 2 du protocole de Bruce. Il montre :

- Rythme sinusal à 100 bpm.
- La négativation des ondes T persiste dans les dérivations DII, DIII, VF ; mais les ondes T sont maintenant positives dans les dérivations précordiales.

Interprétation clinique

Selon les recommandations, l'épreuve d'effort n'est plus un examen central de l'évaluation des douleurs thoraciques stables ; elles privilégient désormais largement les examens avec imagerie. Cependant, l'épreuve d'effort est encore pratiquée dans de nombreux centres. La négativation généralisée de l'onde T suggère un infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST, bien que rien dans les antécédents ne permette d'en déterminer la date. L'onde S dans la dérivation V_6 suggère la possibilité d'une maladie pulmonaire chronique. Les anomalies des ondes T dans les dérivations antérieures, avec négativité au repos et normalisation à l'effort, sont un exemple de « pseudo-normalisation », qui indique une ischémie.

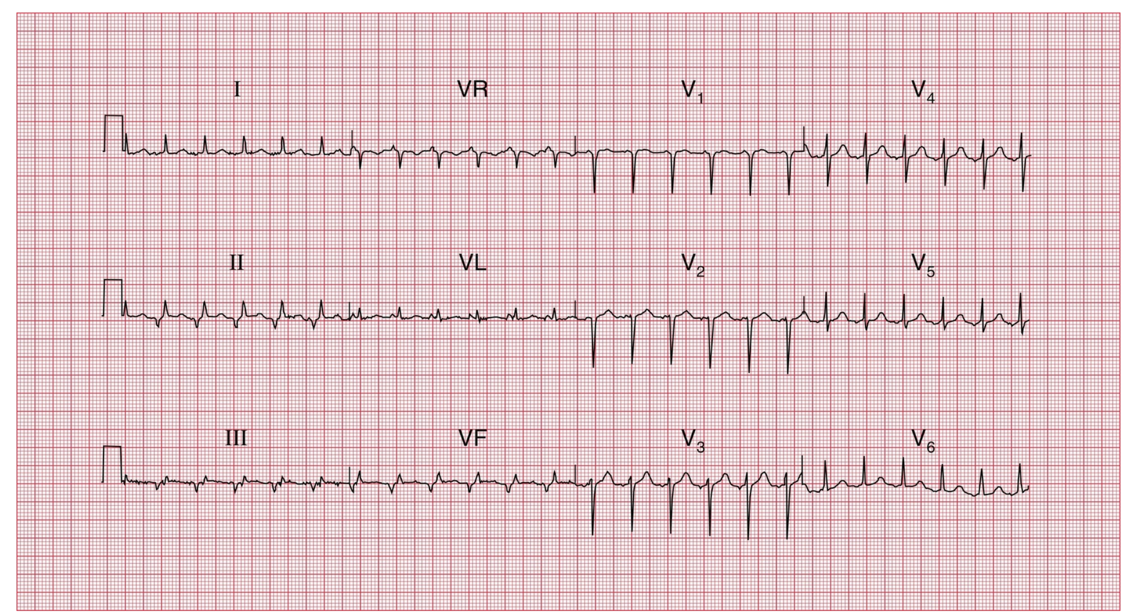
Que faire ?

La « pseudo-normalisation » des ondes T doit être considérée de la même manière que la réponse habituelle du segment ST à l'ischémie, qui est un sous-décalage. L'épreuve d'effort de ce patient était positive (c'est-à-dire qu'elle indiquait une ischémie) à un niveau relativement bas. Il a donc besoin d'un traitement reposant sur les recommandations pour une cardiopathie ischémique et d'un traitement anti-angoreux en attendant une coronarographie en vue d'une revascularisation.

Résumé

Ischémie avec « pseudo-normalisation » de l'ECG à l'effort.

ECG 127



ECG 127 Un homme de 30 ans, qui se plaignait de palpitations depuis de nombreuses années sans que rien d'anormal ne soit trouvé, s'est présenté au service des urgences lors d'une crise, et cet ECG a été enregistré. Hormis des signes d'anxiété marquée, il n'y a rien d'inhabituel à part une fréquence cardiaque de 140 bpm. Que montre l'ECG ?

Réponse 127

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes fins à 140 bpm.
- Ondes P négatives, plus évidentes dans les dérivations DII, DIII et VF.
- Intervalle PR court (environ 100 ms).
- Axe normal.
- Complexes QRS, segments ST et ondes T normaux.

Interprétation clinique

L'histoire des crises de palpitations pourrait indiquer des épisodes de tachycardie sinusale dus à l'anxiété, mais la fréquence cardiaque de 140 bpm suggère qu'un rythme autre que le rythme sinusal est probable. Cet ECG montre clairement une sorte de tachycardie supraventriculaire, avec une onde P pour chaque complexe QRS. Il pourrait s'agir d'une tachycardie sinusale, et l'intervalle PR court pourrait indiquer une pré-excitation, mais les ondes P anormales dans les dérivations inférieures rendent cette hypothèse peu probable. Il s'agit soit d'une tachycardie atriale, soit d'une tachycardie par réentrée intranodale (TRIN).

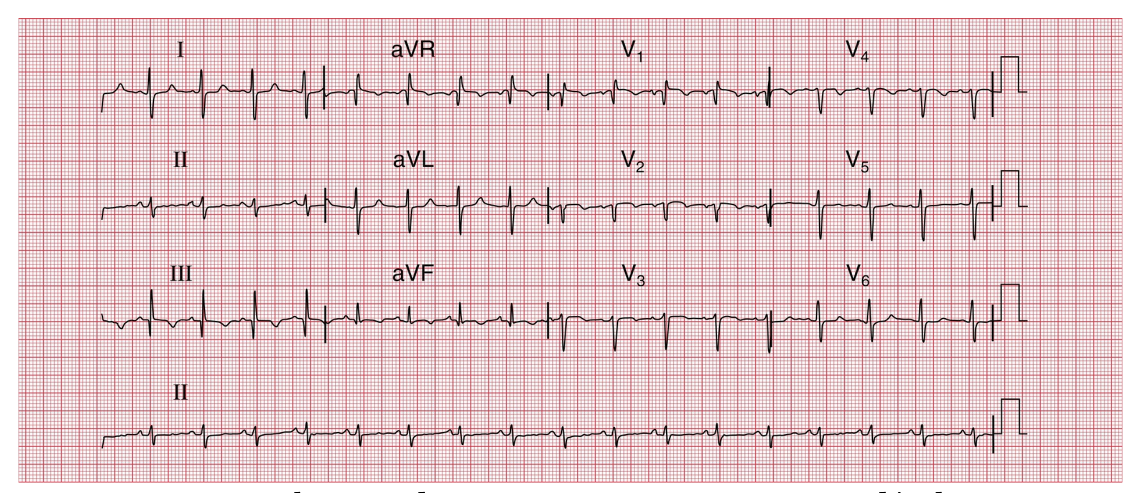
Que faire ?

Ralentir la conduction du nœud AV aidera à distinguer une TRIN (qui peut mettre fin à la crise) d'une tachycardie atriale (qui peut réduire la conduction à 2:1 ou plus). Le massage du sinus carotidien ou d'autres manœuvres vagales peuvent être tentés, mais sinon des doses progressives d'adénosine peuvent être utilisées. Le traitement dépend de la fréquence des crises. De nouvelles crises peuvent être prévenues par un bêtabloquant, mais si des épisodes fréquents persistent, une étude électrophysiologique doit être envisagée.

Résumé

Tachycardie atriale.

ECG 128



ECG 128 Un homme de 40 ans connu pour son angor développe une douleur thoracique 2 jours après une opération de remplacement du genou. Son ECG aide-t-il à poser le diagnostic ?

Réponse 128

L'ECG montre :

- Rythme sinusal à 100 bpm.
- Déviation axiale droite.
- Ondes Q en dérivation DIII.
- « Rotation horaire » avec une onde S persistante en V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations DIII, VF et V_1-V_4.

Interprétation clinique

Une douleur thoracique après une opération du genou soulève évidemment la possibilité d'une embolie pulmonaire, mais cet homme avait déjà eu un angor, il a donc pu faire un infarctus du myocarde. L'un ou l'autre expliquerait la tachycardie sinusale. L'onde Q dans la dérivation III avec des ondes T négatives dans les dérivations III et VF pourrait être due à une ischémie, mais l'axe droit, la rotation horaire et les ondes T négatives dans la plupart des dérivations précordiales seraient plus typiques d'une embolie pulmonaire. Cet ECG présente la combinaison S1Q3T3 souvent considérée comme typique d'une embolie pulmonaire, mais cet aspect est en fait rare.

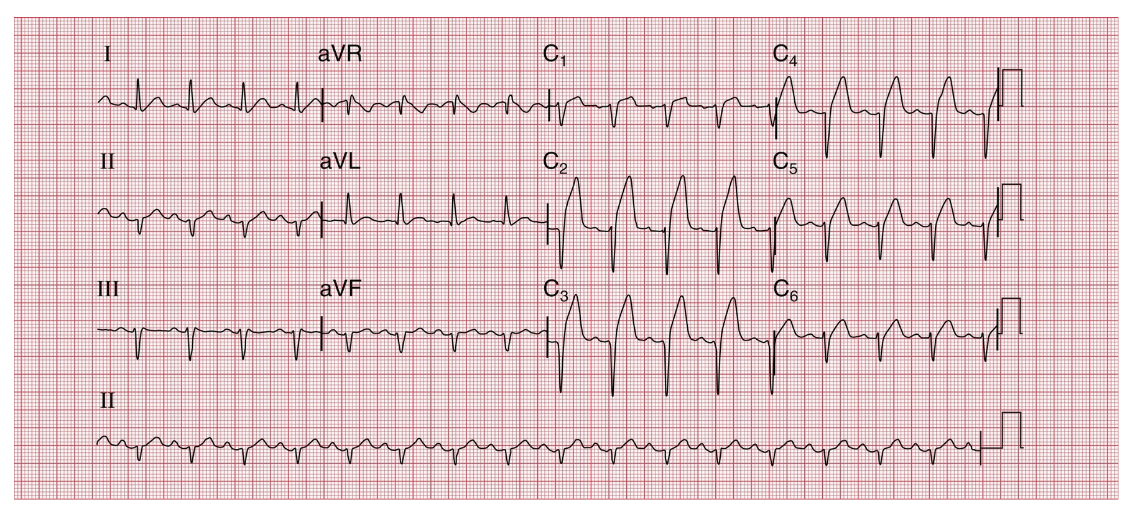
Que faire ?

Il a besoin d'une angiographie pulmonaire par angioscanner et d'une anticoagulation après consultation du chirurgien.

Résumé

La tachycardie sinusale, l'axe droit, la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et la négativation de l'onde T sont tous évocateurs d'une embolie pulmonaire.

ECG 129



ECG 129 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 50 ans admis après 2 heures de douleur médio-thoracique sévère. Il y a au moins quatre anomalies.

Réponse 129

L'ECG montre :

- Rythme sinusal 110 bpm.
- Déviation axiale gauche.
- Ondes Q possibles dans les dérivations V_3 et V_4.
- Faible croissance de l'onde R dans les dérivations précordiales, avec une onde S dominante dans la dérivation V_6.
- Sus-décalage du segment ST en V_2-V_4.
- Ondes T pointues, surtout dans les dérivations V_2-V_4.

Interprétation clinique

Cet ECG montre un infarctus du myocarde antérieur avec sus-décalage du segment ST (IDM ST+). Les ondes T « hyperaiguës » pointues suggèrent un processus aigu. La déviation axiale gauche peut être récente ou ancienne. Un ECG antérieur, s'il est disponible, serait utile ici, mais surtout il permettrait d'expliquer la perte des ondes R des dérivations précordiales. L'absence d'ondes R pourrait indiquer un ancien infarctus

antérieur, mais les ondes S profondes en V_6 pourraient être dues à une « rotation horaire », suggérant une maladie pulmonaire chronique.

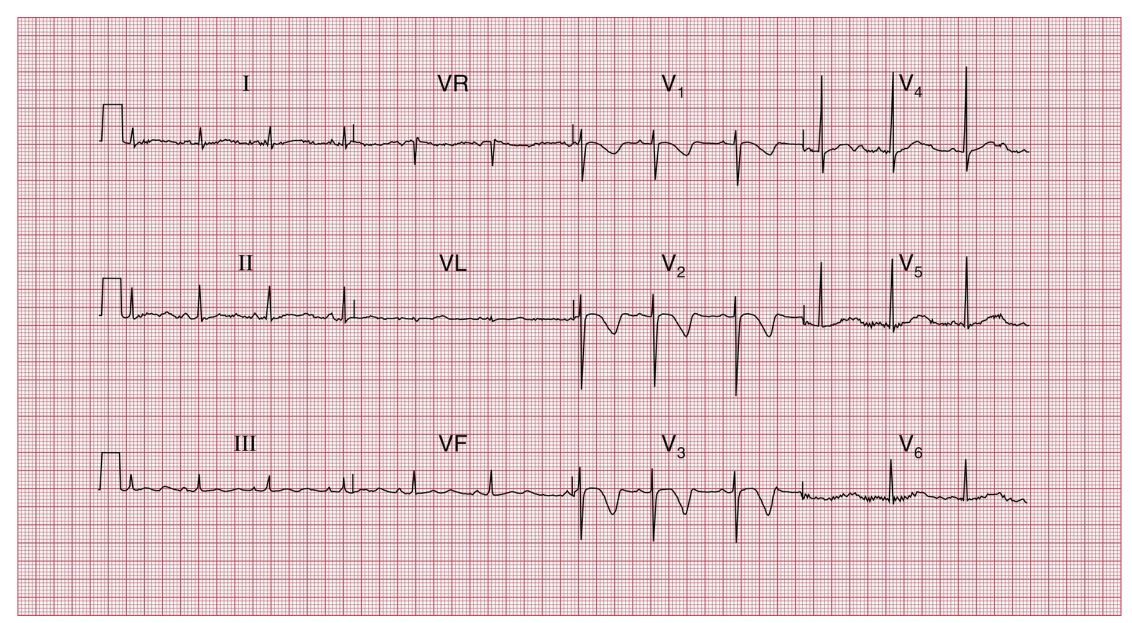
Que faire ?

Ne perdez pas trop de temps à essayer de trouver un ECG antérieur ! Traitez-le comme un IDM ST+ aigu et alertez l'équipe de cathétérisme cardiaque pour une angioplastie primaire.

Résumé

IDM ST+ antérieur avec ondes T « hyperaiguës », axe gauche et rotation possible dans le sens des aiguilles d'une montre en raison d'une maladie pulmonaire chronique.

ECG 130



ECG 130 Cet ECG a été enregistré chez un garçon de 15 ans qui s'est effondré en jouant au football, mais qui se portait bien au moment où il a été examiné. Quels sont les diagnostics possibles ?

Réponse 130

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 75 bpm.
- Intervalle PR et durée du complexe QRS normaux.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Ondes T négatives dans les dérivations V_1-V_3.
- Intervalle QT long (520 ms).

Interprétation clinique

Un collapsus à l'effort soulève la possibilité d'une sténose aortique, d'une cardiomyopathie hypertrophique ou d'une arythmie induite par l'effort. Cet ECG ne montre pas l'aspect d'une hypertrophie ventriculaire gauche, la sténose aortique est

donc peu probable. La négativation de l'onde T en antérieur est caractéristique d'une cardiomyopathie hypertrophique, mais elle ne provoque normalement pas d'allongement de l'intervalle QT. Les arythmies induites par l'exercice sont typiques du syndrome familial du QT long, et la sœur de ce garçon est morte subitement.

Que faire ?

Il est essentiel d'éviter les médicaments qui allongent l'intervalle QT ou provoquent une hypokaliémie ou une hypomagnésémie[3]. Le traitement initial consiste en un bêtabloquant. Il est important d'orienter le patient vers un test génétique familial. Une évaluation spécialisée est nécessaire pour un défibrillateur implanté.

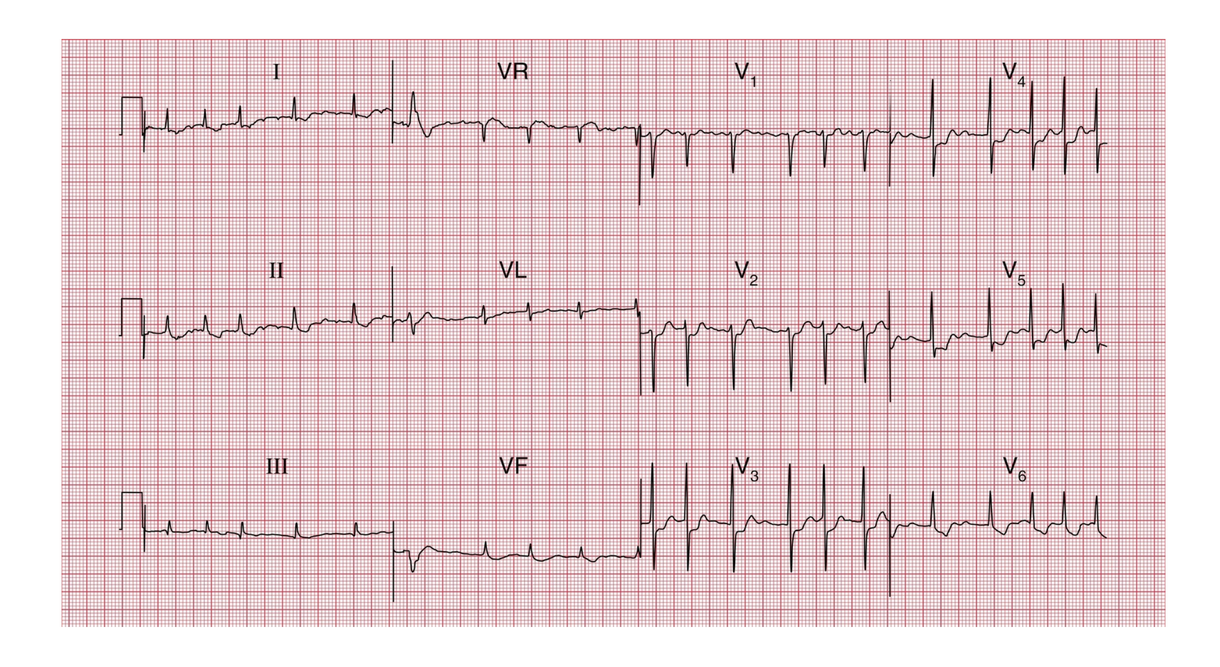
Résumé

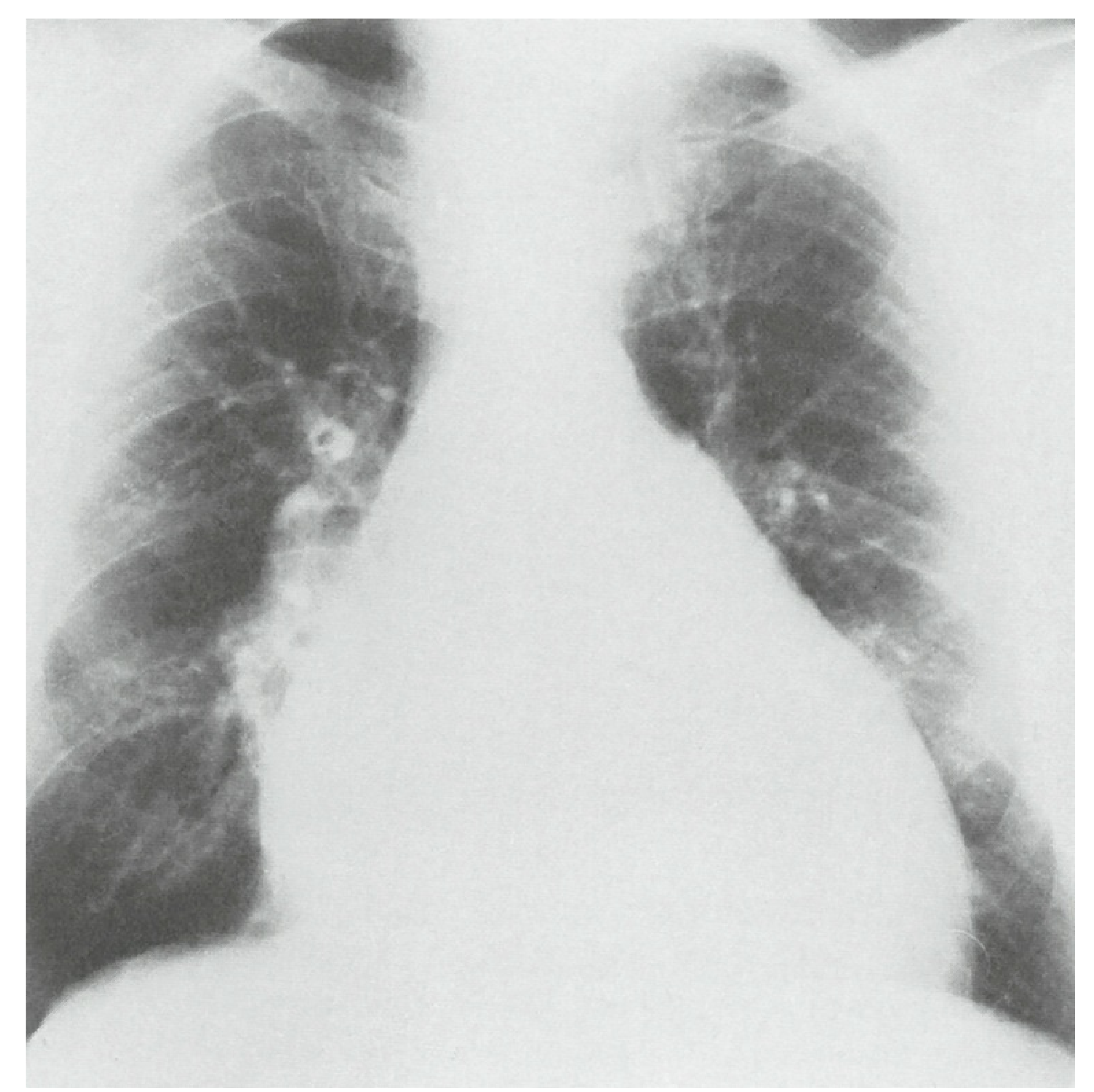
Syndrome du QT long congénital.

---

[3] Voir par exemple https://www.crediblemeds.org/.

ECG 131





ECG 131 Cet ECG et cette radiographie pulmonaire proviennent d'un homme de 60 ans traité en ambulatoire pour une insuffisance cardiaque congestive sévère. Quel pourrait être le diagnostic de l'affection cardiaque sous-jacente ? Que feriez-vous ?

Réponse 131

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale.
- Fréquence ventriculaire moyenne 120 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage horizontal du segment ST dans les dérivations V_3-V_4.

- Sous-décalage du segment ST avec une pente descendante dans les dérivations DI, DII, V_5-V_6.

La radiographie du thorax montre une dilatation globale du cœur, mais surtout une dilatation du ventricule gauche et de l'oreillette gauche.

Interprétation clinique

La fréquence ventriculaire n'est pas contrôlée de manière adéquate, bien que le sous-décalage du segment ST à pente descendante suggère qu'il prend de la digoxine. Le sous-décalage horizontal du segment ST suggère une ischémie.

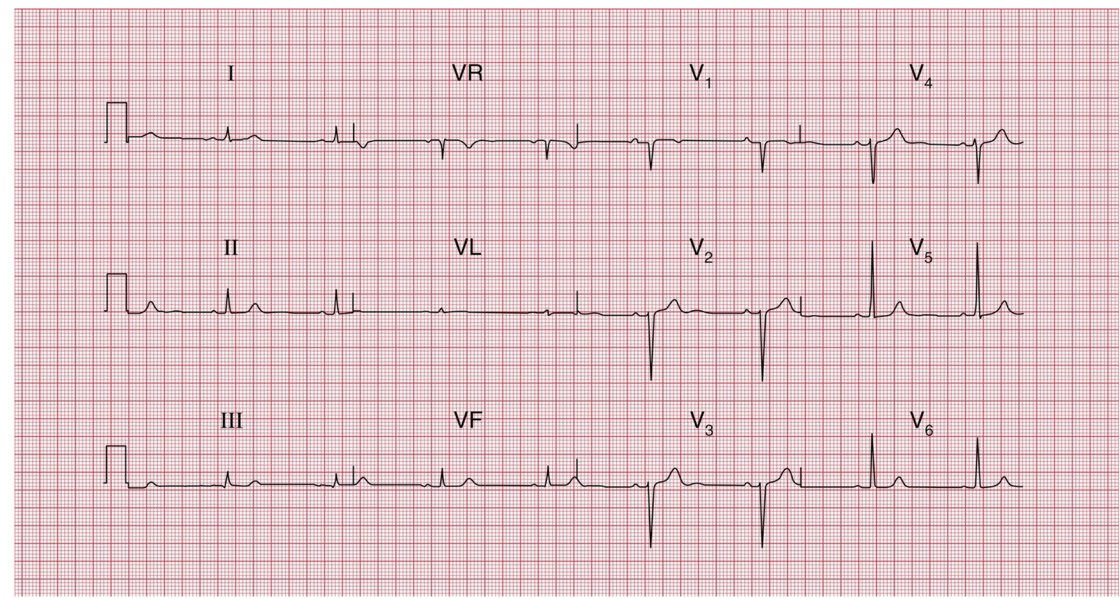
Que faire ?

Malgré les signes d'ischémie à l'ECG, les diagnostics possibles sont une cardiopathie valvulaire, une thyrotoxicose, une cardiopathie alcoolique et d'autres formes de cardiomyopathie. La radiographie du thorax suggère une régurgitation mitrale sévère. Une échocardiographie est nécessaire. En plus des traitements ciblant une cause spécifique (par exemple, envisager une chirurgie valvulaire), le patient a besoin d'un traitement fondé sur les recommandations pour l'insuffisance cardiaque, d'une anticoagulation et d'un meilleur contrôle de la fréquence cardiaque (probablement par l'introduction prudente ou l'augmentation de la dose d'un bêtabloquant).

Résumé

Fibrillation atriale avec une fréquence ventriculaire incontrôlée, ischémie probable et effet de la digoxine.

ECG 132



ECG 132 Un homme de 65 ans est vu en consultation externe se plaignant d'essoufflement et de douleurs thoraciques ayant les caractéristiques d'un angor. Il n'est pas traité. Son ECG est-il utile pour le diagnostic et la prise en charge ?

Réponse 132

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 48 bpm.
- Axe normal.
- Petites ondes R dans les dérivations V_2-V_4 et une onde R normale (amplitude) dans la dérivation V_5.

Interprétation clinique

Les petites ondes R dans les dérivations V_2-V_4 et l'apparition « soudaine » d'une onde R normale dans la dérivation V_5 sont appelées « mauvaise progression de l'onde R ». Malgré l'absence d'ondes Q, cela indique probablement un ancien infarctus antérieur. Une autre explication pourrait être un mauvais positionnement des électrodes.

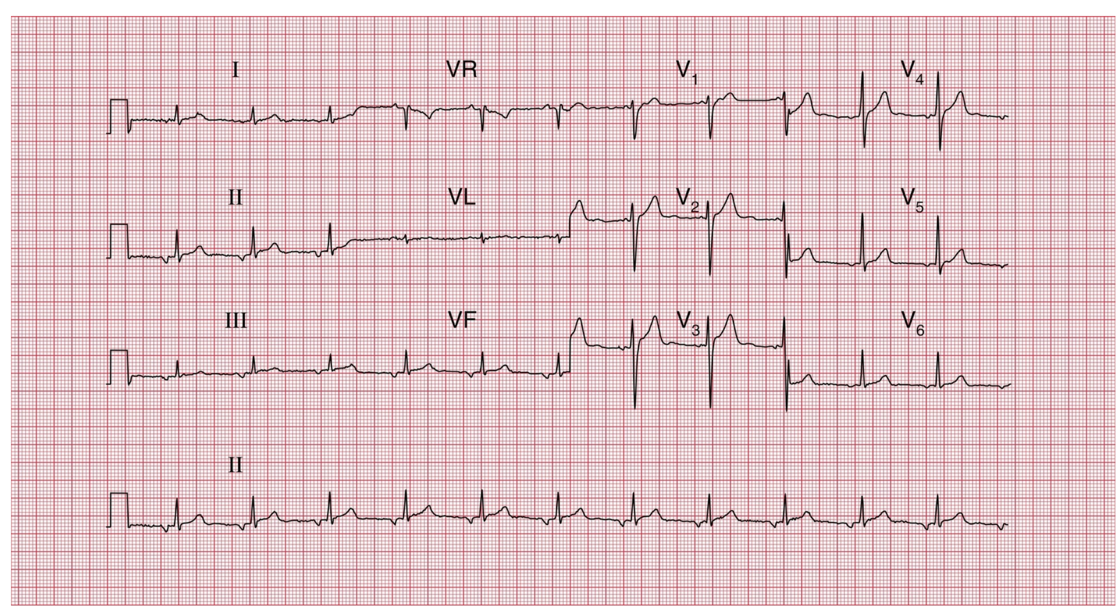
Que faire ?

L'ECG doit être répété pour s'assurer du bon positionnement des électrodes précordiales. Un échocardiogramme et une radiographie du thorax sont nécessaires pour déterminer si une atteinte du ventricule gauche est responsable de l'essoufflement. Des examens complémentaires sont également nécessaires pour la douleur thoracique, par exemple une imagerie de perfusion ou un coroscanner. La prise en charge dépendra des résultats de ces examens.

Résumé

Faible progression de l'onde R, suggérant un ancien infarctus du myocarde antérieur.

ECG 133



ECG 133 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 30 ans qui se plaignait de palpitations. Aide-t-il à établir un diagnostic ?

Réponse 133

L'ECG montre :

- Rythme atrial ectopique, avec ondes P négatives dans les dérivations DII, DIII, VF, V_3-V_6 ; fréquence ventriculaire 69 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS et ondes T normaux.

Interprétation clinique

Il semble s'agir d'un rythme stable provenant du muscle atrial plutôt que du nœud sinusal — d'où l'onde P anormale et l'intervalle PR légèrement court (130 ms). Ce rythme n'est pas rare et n'a généralement aucune signification clinique. Il est peu probable qu'il soit à l'origine des symptômes, à moins que la patiente ne présente parfois une tachycardie atriale paroxystique.

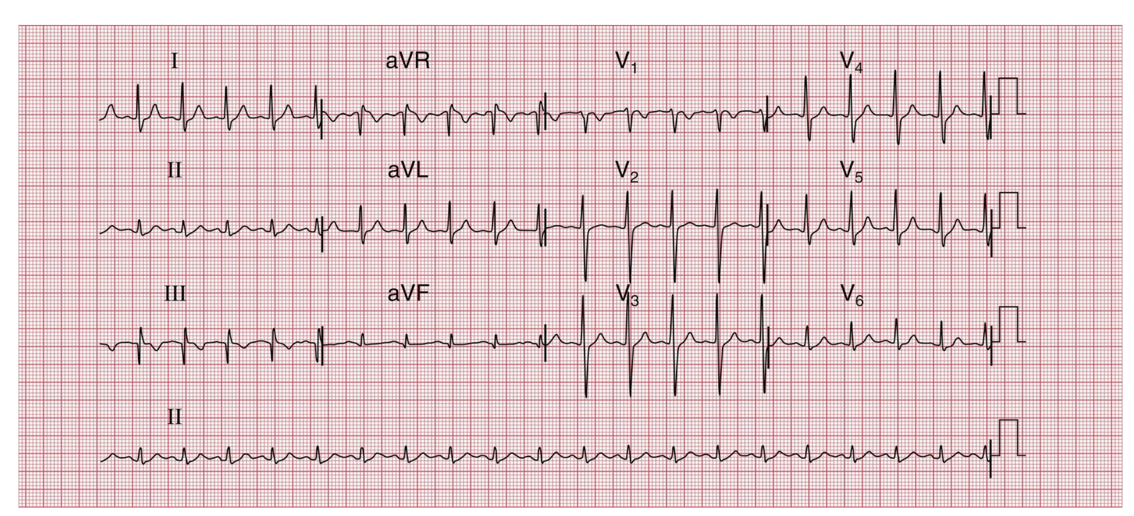
Que faire ?

Effectuez une anamnèse minutieuse et essayez de déterminer si ses symptômes ressemblent à ceux d'une tachycardie paroxystique : posez des questions sur l'apparition et la disparition soudaines des palpitations, les symptômes associés tels que l'essoufflement, les facteurs précipitants et d'arrêt, etc. En cas de doute, un enregistrement ambulatoire sera nécessaire.

Résumé

Rythme atrial ectopique.

ECG 134



ECG 134 Une femme de 30 ans, qui avait accouché 2 semaines auparavant, se plaint d'essoufflement. L'embolie pulmonaire était évidemment un diagnostic possible. L'ECG est-il utile ?

Réponse 134

Cet ECG montre :

- Rythme sinusal 120 bpm.
- Axe normal.
- Onde Q dans la dérivation DIII, mais autres complexes QRS normaux.
- Onde T négative dans la dérivation DIII mais pas ailleurs.

Interprétation clinique

La seule anomalie définie dans cet enregistrement est la tachycardie sinusale, qui peut être due à de nombreux facteurs, notamment l'anxiété ou l'anémie. L'onde Q dans la dérivation DIII avec l'onde T négative pourrait être une variante normale, et il n'y a pas d'indicateurs d'hypertrophie du ventricule droit. Cependant, le signe le plus courant de l'ECG dans l'embolie pulmonaire est la tachycardie sinusale sans autre anomalie : le diagnostic doit être posé sur des bases cliniques et d'imagerie, et non sur les résultats de l'ECG.

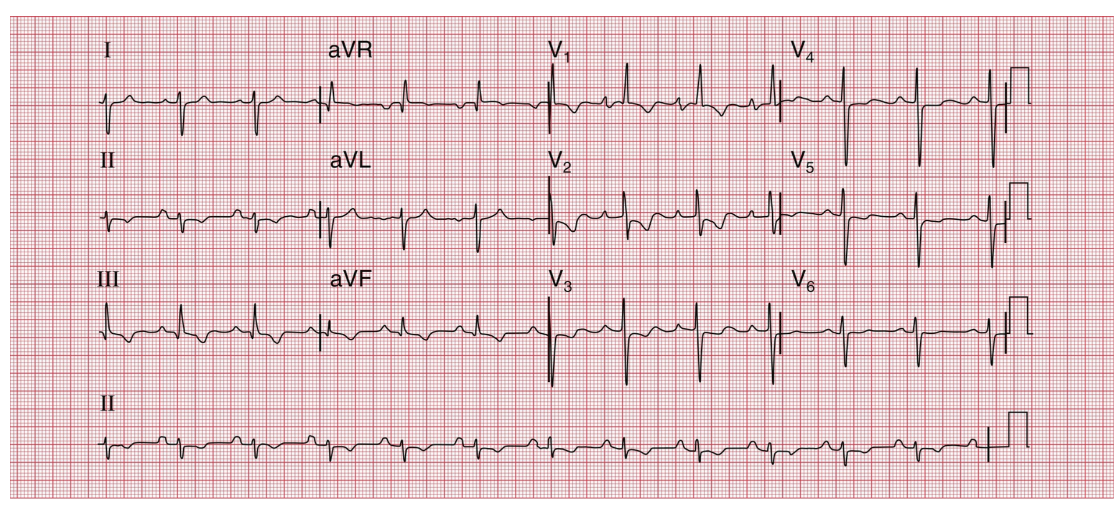
Que faire ?

Un échocardiogramme peut être utile, mais une angiographie pulmonaire urgente par angioscanner serait l'examen de choix après une anticoagulation avec une héparine de faible poids moléculaire.

Résumé

Tachycardie sinusale ; l'onde Q et l'onde T négative dans la dérivation DIII pourraient être une variante normale.

ECG 135



ECG 135 Une femme de 50 ans est de plus en plus essoufflée depuis un an. Quels sont les diagnostics possibles ?

Réponse 135

Cet ECG montre :

- Rythme sinusal, 80 bpm.
- Axe droit.
- Onde R dominante du complexe QRS dans la dérivation V_1.
- Onde S dominante dans la dérivation V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations V_1-V_3 avec des ondes T biphasiques dans V_4-V_6.

Interprétation clinique

Les ondes P pointues suggèrent une hypertrophie de l'oreillette droite. L'axe droit, le R dominant dans V_1 et la rotation horaire, avec des ondes T négatives dans les dérivations V_1-V_3 sont les anomalies classiques de l'hypertrophie ventriculaire droite. Il est peu probable que cela soit dû à une valvulopathie, et elle souffre presque certainement d'une hypertension pulmonaire thromboembolique primaire ou chronique.

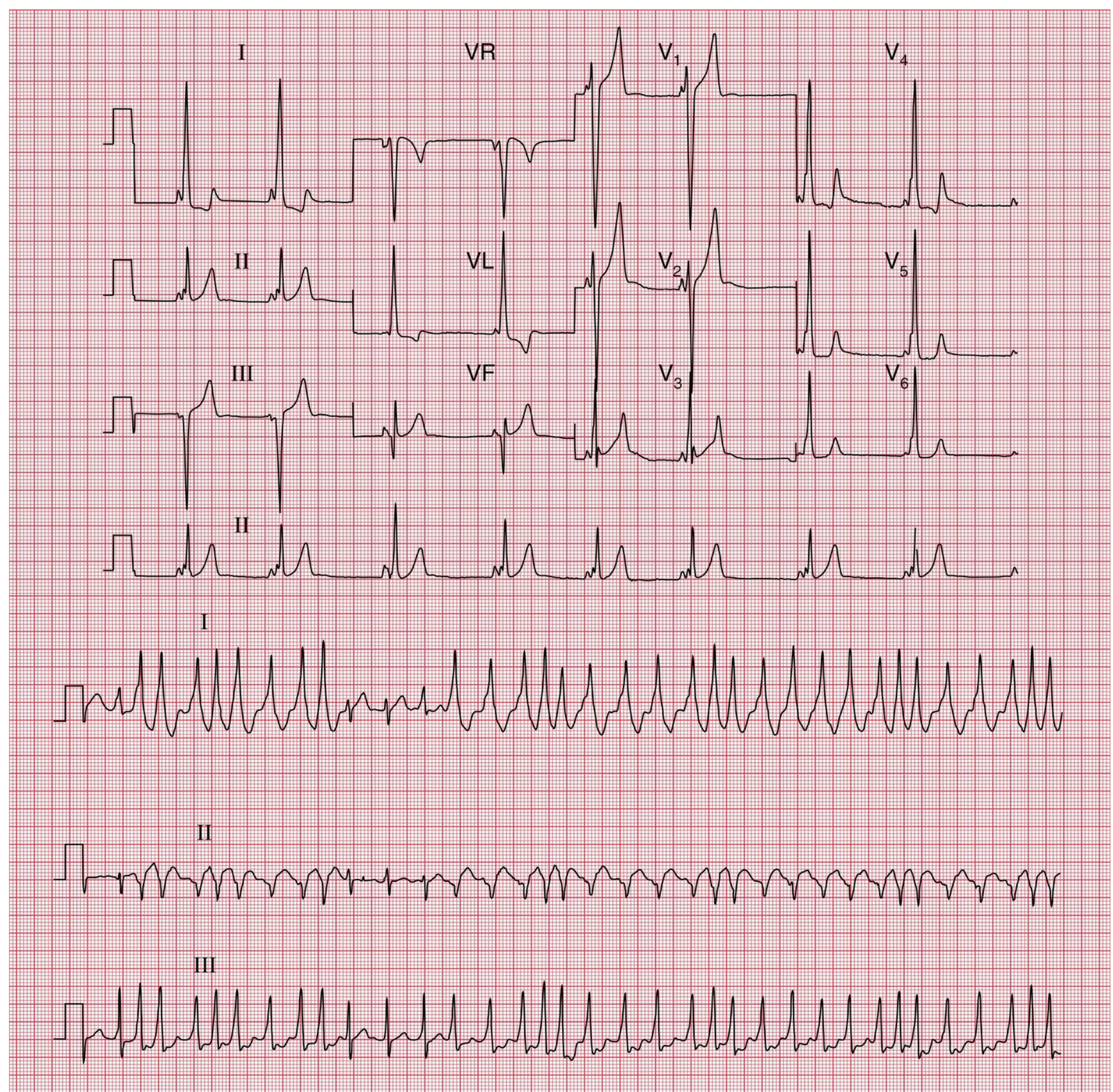
Que faire ?

Un échocardiogramme et une angiographie pulmonaire par angioscanner (TDM) aideront à poser le diagnostic, mais les patients souffrant d'hypertension pulmonaire primaire sont mieux pris en charge dans une unité spécialisée.

Résumé

Hypertrophie ventriculaire droite.

ECG 136



ECG 136 **Ces ECG ont été enregistrés chez un homme de 20 ans qui présentait des crises de rythme cardiaque rapide et irrégulier depuis plusieurs années. Le tracé supérieur a été enregistré alors qu'il était asymptomatique ; le tracé inférieur (bandes de rythme uniquement) a été enregistré pendant l'une de ses crises. Quel est le diagnostic ? Que feriez-vous ? ensuite ?**

Réponse 136

L'ECG du haut montre :

- Rythme sinusal, fréquence 51 bpm.
- Intervalle PR très court.
- Axe normal.
- Complexes QRS bizarres et élargis avec une montée lente (onde delta), surtout visibles dans les dérivations DI et V_4-V_6.

L'ECG du bas montre :

- Une tachycardie très irrégulière avec une fréquence ventriculaire pouvant atteindre 200 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Quelques complexes normaux, mais la majorité d'entre eux sont larges et avec empâtement de leur partie ascendante.

Interprétation clinique

Il s'agit du syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) : la voie accessoire est du côté droit, ce qui est parfois appelé « type B ». La tachycardie irrégulière est due à une fibrillation atriale.

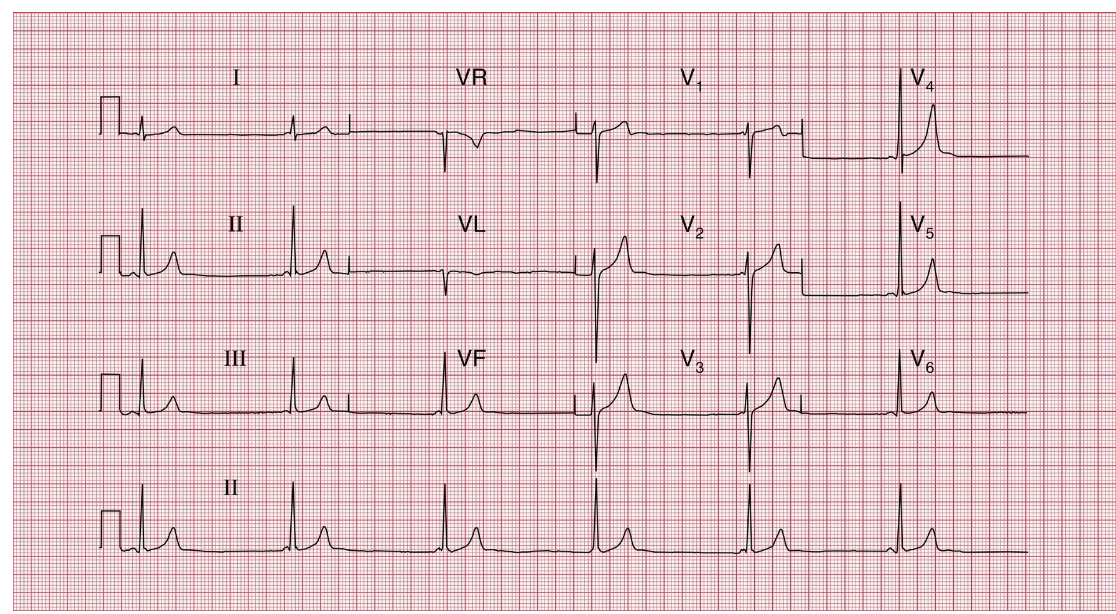
Que faire ?

La fibrillation atriale dans le syndrome de WPW peut entraîner une mort subite due à une fibrillation ventriculaire, l'ablation de la voie anormale est donc nécessaire de toute urgence. Le traitement immédiat de la fibrillation atriale doit se faire par cardioversion et la flécaïne peut être utilisée pour protéger contre une nouvelle fibrillation atriale pré-excitée pendant que la gestion électrophysiologique définitive est organisée. La digoxine, le vérapamil, les bêtabloquants et le diltiazem doivent être évités car ils bloquent le nœud atrioventriculaire et favorisent la conduction par la voie accessoire.

Résumé

Le syndrome WPW de type B avec fibrillation atriale paroxystique pré-excitée.

ECG 137



ECG 137 Cet ECG a été enregistré dans le cadre de l'examen de « dépistage » d'un jeune joueur de football professionnel. Est-il normal ?

Réponse 137

L'ECG montre :

- Rythme régulier à complexes fins à 35 bpm.
- Ondes P parfois, mais pas toujours, visibles juste avant les complexes QRS.
- L'intervalle PR, lorsqu'il est mesurable, est toujours court mais varie.
- Amplitude de l'onde R dans la dérivation V_4 plus profondeur de l'onde S dans la dérivation V_2 = 49 mm.
- Complexes QRS et segments ST normaux.
- Ondes T pointues, surtout dans la dérivation V_4.

Interprétation clinique

Le court intervalle PR soulève la possibilité d'une pré-excitation, mais l'intervalle varie, et dans le premier complexe des dérivations V_1-V_3 aucune onde P ne peut être vue. Le

rythme à complexes lents et fins suggère un échappement du nœud atrioventriculaire. Ici, il y a un ralentissement marqué du nœud sinusal, probablement dû à l'entraînement sportif, et un rythme idionodal accéléré a pris le dessus. Cet aspect était autrefois appelé pacemaker « baladeur ». Les ondes R amples sont parfaitement normales chez les jeunes en bonne santé, tout comme les ondes T pointues.

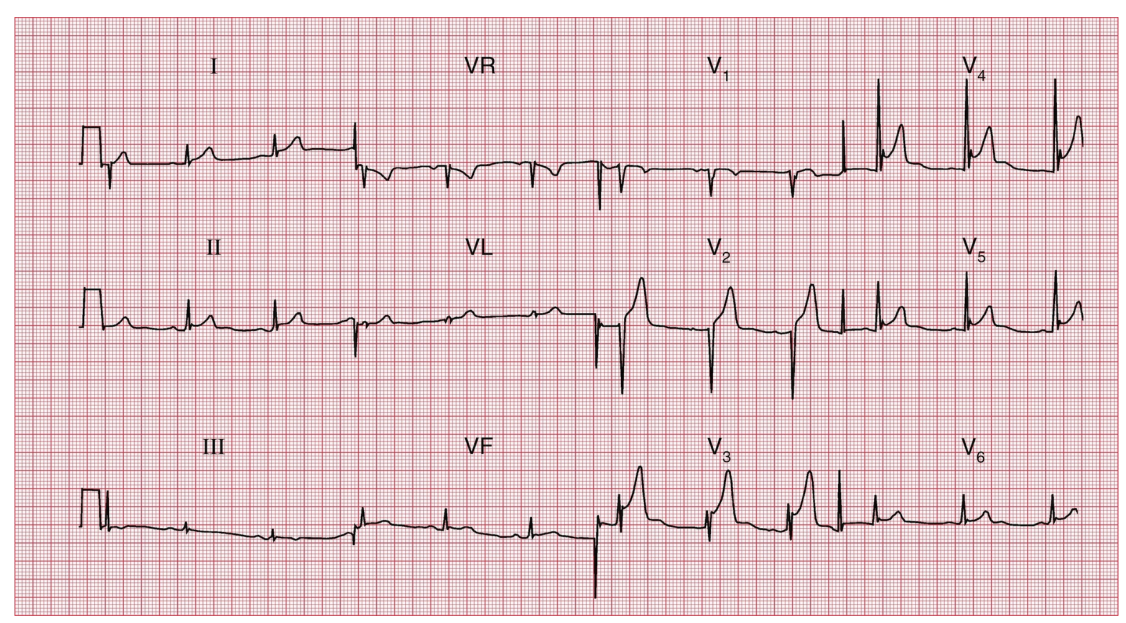
Que faire ?

Il s'agit d'une variante normale chez les athlètes : aucune action n'est requise.

Résumé

Rythme idionodal accéléré.

ECG 138



ECG 138 Un homme de 30 ans se présente au service des urgences avec une douleur thoracique du côté gauche qui semble être de nature pleurétique. Que montre son ECG ?

Réponse 138

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 63 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Segment ST sus-décalé dans les dérivations DII, V_3-V_6, précédé dans chaque cas d'une onde S.

Interprétation clinique

Lorsqu'un segment ST sus-décalé suit une onde S, comme illustré ici, on parle de « repolarisation précoce ». Il s'agit d'une variante normale, qui doit être distinguée des anomalies associées à un infarctus aigu ou à une péricardite.

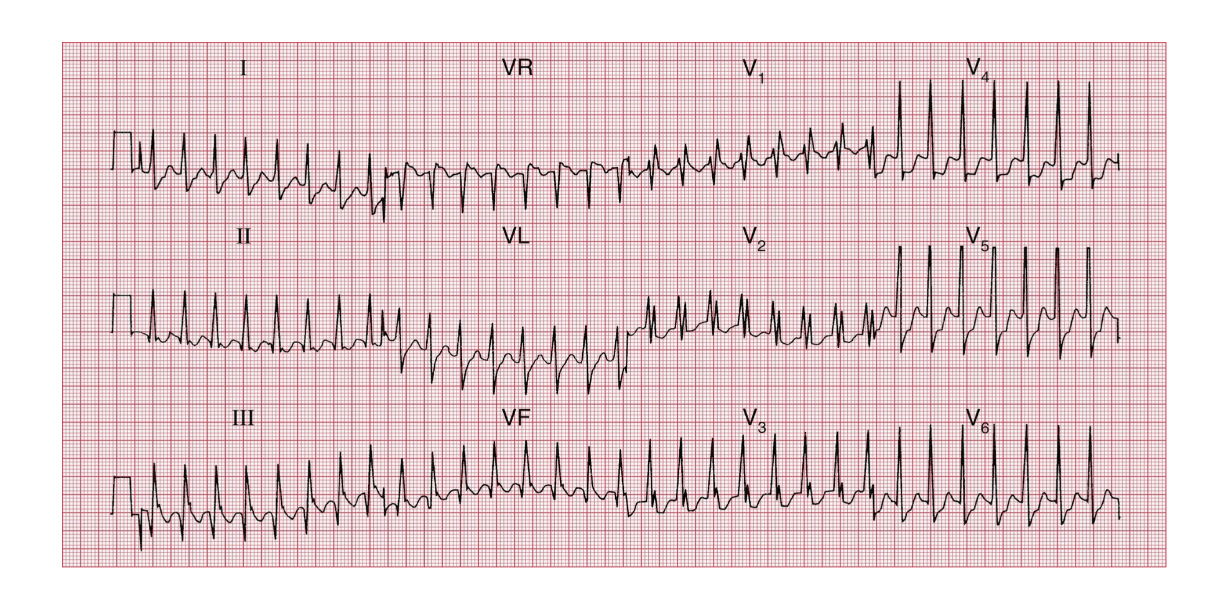
Que faire ?

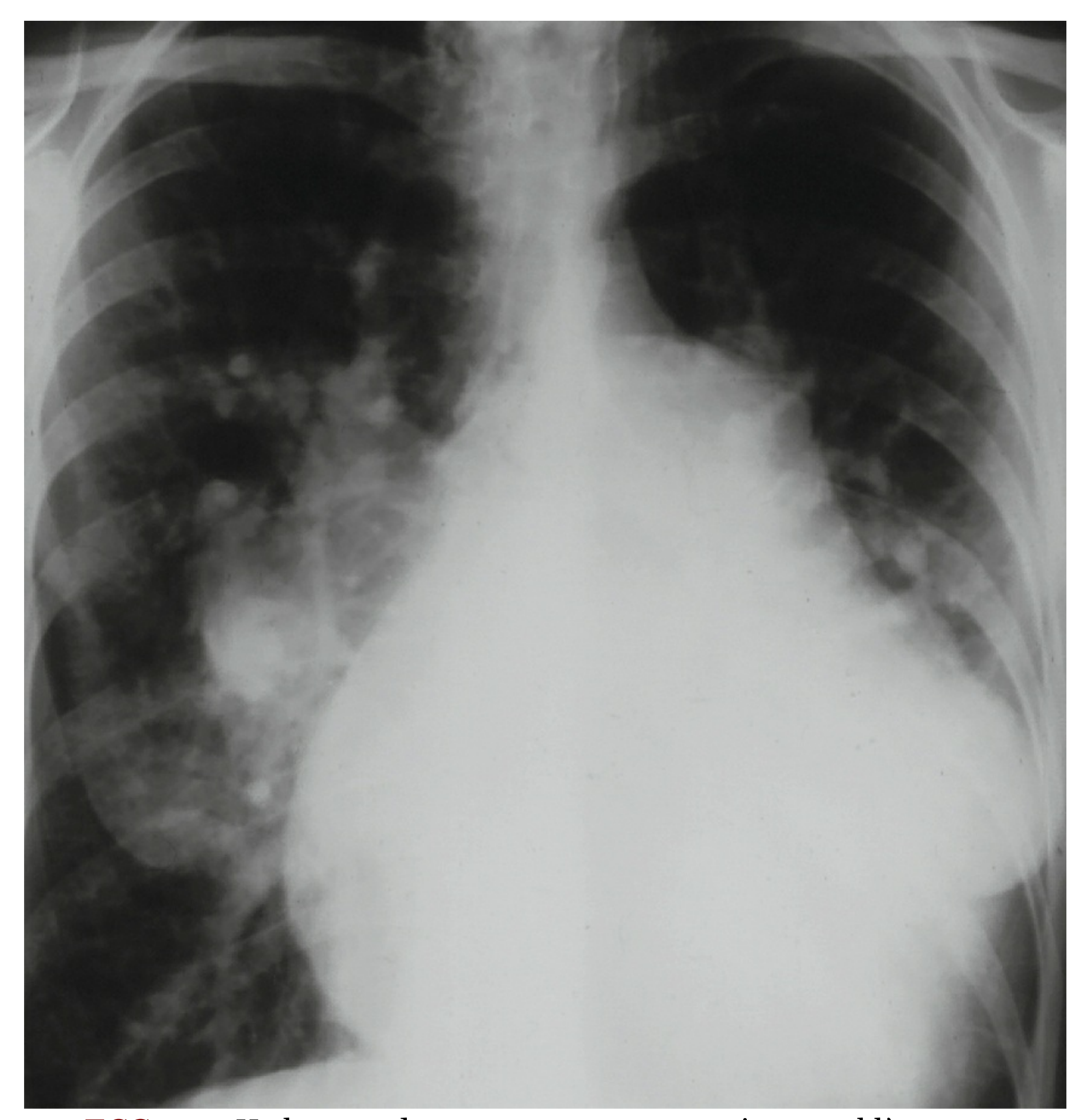
Si le patient présente une douleur thoracique qui semble être pleurétique, il faut alors envisager des causes pulmonaires plutôt que cardiaques de la douleur : infection, embolie pulmonaire et pneumothorax. L'ECG n'est d'aucune utilité dans ce cas.

Résumé

ECG normal montrant une repolarisation précoce.

ECG 139





ECG 139 Un homme de 25 ans, connu pour avoir un problème cardiaque pour lequel il avait refusé une intervention chirurgicale, a été admis à l'hôpital en urgence en raison de palpitations. Sa fréquence cardiaque était de 170 bpm, sa pression artérielle était de 140/80 mmHg et il n'y avait aucun signe d'insuffisance cardiaque. Quel est son rythme cardiaque ? Que feriez-vous ?

Réponse 139

L'ECG montre :

- Fréquence à 170 bpm.
- Pas d'ondes P nettes, mais peut-être quelques ondes P visibles en dérivation VR.

- Axe normal.
- Durée du QRS 120 ms.
- Bloc de branche droit (BBD).
- Sous-décalage horizontal du segment ST, plus visible sur la dérivation V_4.

La radiographie du thorax montre un très gros cœur avec une proéminence du ventricule droit et de la voie d'éjection pulmonaire, et de grosses artères pulmonaires périphériques indiquant un shunt gauche-droite. Ces caractéristiques sont compatibles avec une grande communication interatriale.

Interprétation clinique

La durée du complexe QRS est de 120 ms, l'axe est normal et les complexes QRS présentent l'aspect classique de BBD. Il est probable qu'il s'agisse d'une tachycardie supraventriculaire avec BBD, et ce diagnostic serait certain si nous étions sûrs de l'existence d'ondes P dans la dérivation VR. Il s'agit soit d'une tachycardie atriale, soit d'une tachycardie atrioventriculaire par réentrée (jonctionnelle). Le sous-décalage du segment ST suggère une ischémie.

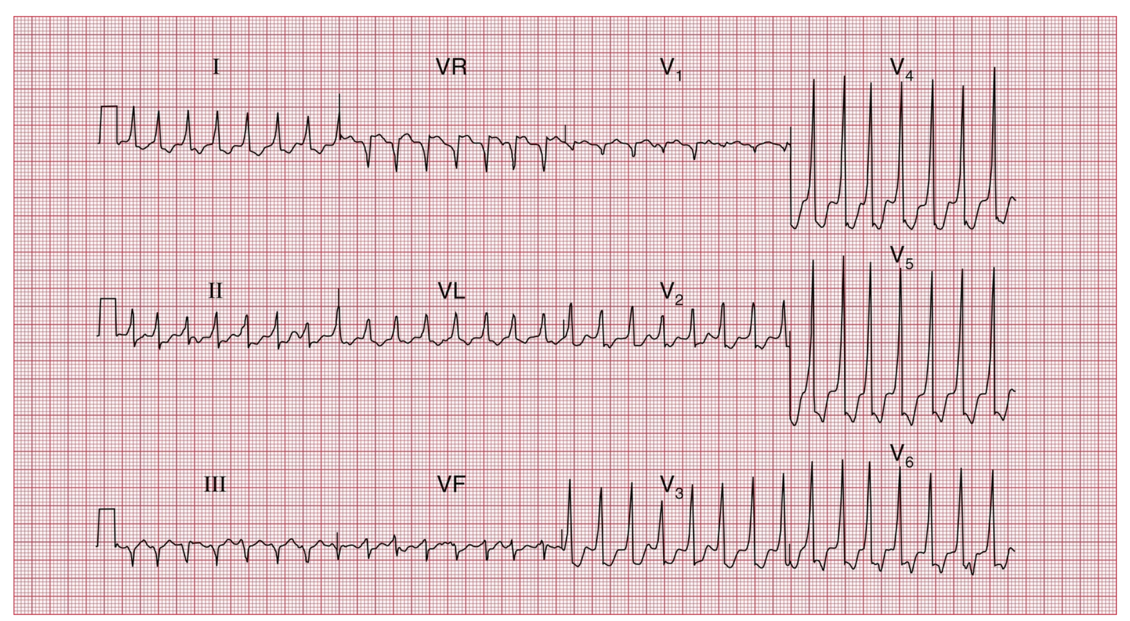
Que faire ?

Si le patient a une communication interatriale, il est probable qu'il présente un BBD, ce qui pourrait être confirmé par les dossiers hospitaliers antérieurs. Le traitement initial est le massage du sinus carotidien, et si cela s'avère inefficace, l'adénosine intraveineuse. Cela mettra fin à une tachycardie par réentrée ou augmentera le bloc AV pour révéler une tachycardie atriale sous-jacente.

Résumé

Tachycardie supraventriculaire (peut-être atriale, peut-être jonctionnelle) avec BBD ; communication interatriale.

ECG 140



ECG 140 Une femme de 35 ans, qui présentait depuis plusieurs années des crises de ce qui ressemblait à une tachycardie paroxystique, a été examinée dans le service des urgences et cet ECG a été enregistré. Quel est le diagnostic ?

Réponse 140

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes fins à environ 170 bpm.
- Pas d'ondes P visibles.
- Axe normal.
- Durée du complexe QRS 112 ms.
- Montée lente des complexes QRS, plus visible dans les dérivations V_3-V_6.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_3-V_6.
- Ondes T négatives dans les dérivations latérales.

Interprétation clinique

Il s'agit d'une tachycardie à complexes fins, donc supraventriculaire. La montée lente du

complexe QRS suggère un syndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW), il s'agit donc d'une tachycardie par réentrée, avec une dépolarisation se propageant le long de la voie accessoire. L'absence d'une onde R dominante dans la dérivation V_1 indique qu'il s'agit d'un syndrome de WPW de type B. Ce diagnostic est cohérent avec l'histoire de la patiente.

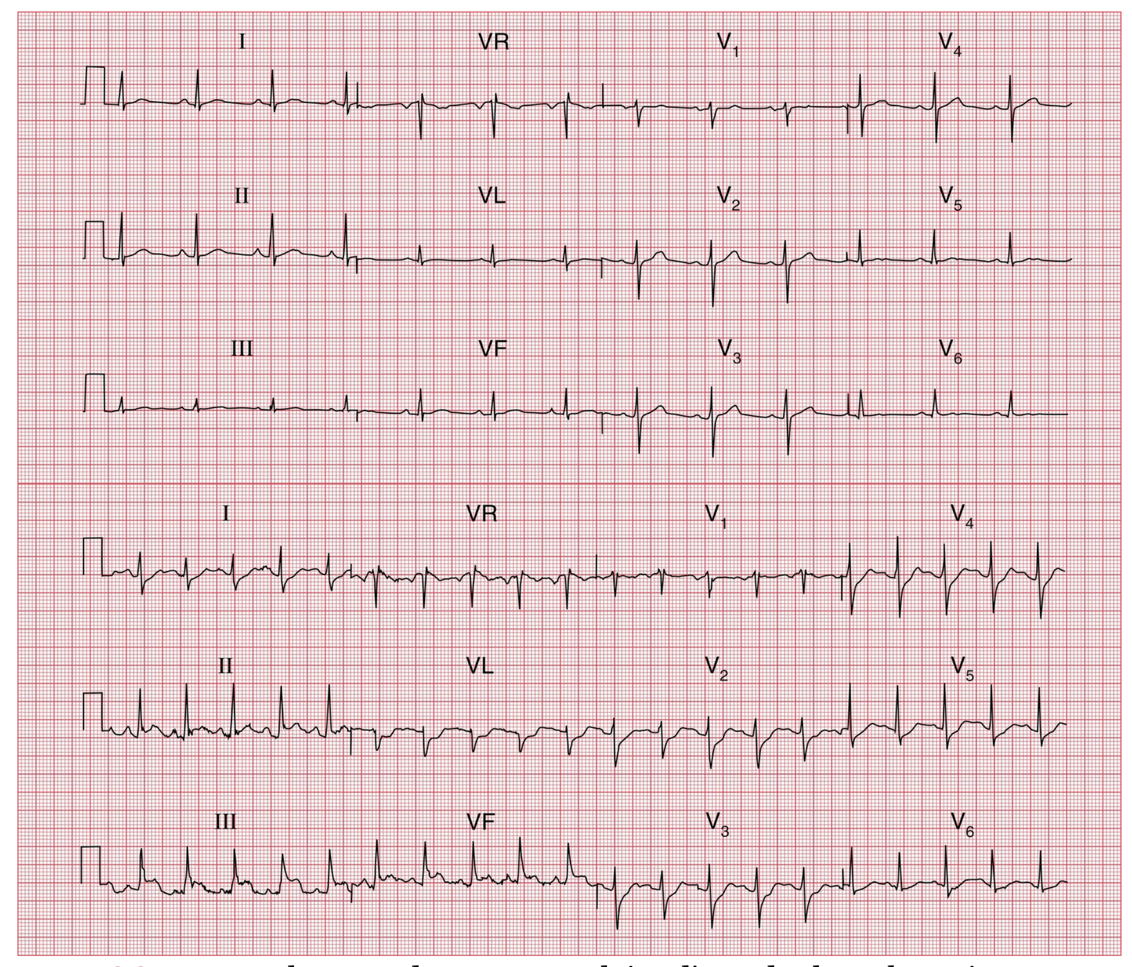
Que faire ?

La compression du sinus carotidien est toujours la première chose à essayer chez les patients présentant une tachycardie supraventriculaire. Chez la plupart de ces patients, l'adénosine est le premier médicament à utiliser, à condition d'être absolument certain que le rythme n'est pas une fibrillation atriale pré-excitée (où l'adénosine pourrait être dangereuse). En cas de doute, la cardioversion électrique sous sédation ou anesthésie est une alternative. Une procédure d'ablation électrophysiologique est le traitement définitif ; dans l'intervalle, les médicaments qui bloquent le nœud atrioventriculaire (tels que les bêtabloquants, les inhibiteurs calciques et la digoxine) doivent être évités, mais la flécaïnide peut être utilisée en prophylaxie d'une nouvelle arythmie.

Résumé

Tachycardie supraventriculaire et syndrome WPW de type B.

ECG 141



ECG 141 Un homme de 50 ans se plaint d'une douleur thoracique antérieure, qui est induite de manière reproductible par la marche en côte, surtout par temps froid. La douleur est parfois provoquée par l'excitation. Il n'a jamais eu de douleur sans cause déclenchante. L'ECG du haut montre un enregistrement effectué au repos, et l'enregistrement du bas provient de son test d'effort, après 5 minutes du protocole de Bruce. Que montrent les ECG ?

Réponse 141

ECG du haut

L'ECG du haut montre :

- Rythme sinusal avec une fréquence de 75 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Segments ST normaux.
- Onde T plate dans la dérivation VL ; onde T plate et éventuellement biphasique dans la dérivation V_6.

Interprétation clinique

Les anomalies de l'onde T sont très peu spécifiques et le tracé pourrait bien être normal. Cependant, comme l'histoire du patient est très évocatrice d'un angor, un test d'effort est nécessaire.

Test d'effort

L'ECG du bas montre :

- Rythme sinusal avec une fréquence d'environ 110 bpm.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_2-V_4, avec un maximum dans la dérivation V_3.
- Sus-décalage du segment ST dans les dérivations DII, DIII et VF.

Interprétation clinique

Le sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_2-V_4 est ascendant, ce qui ne permet pas de diagnostiquer avec certitude une ischémie. Le sus-décalage du segment ST dans les dérivations DII, DIII et VF est évocateur d'un infarctus aigu du myocarde inférieur. Dans ce cas, le sus-décalage du segment ST a disparu immédiatement au repos — un tel sus-décalage est une manifestation occasionnelle d'ischémie plutôt que d'infarctus.

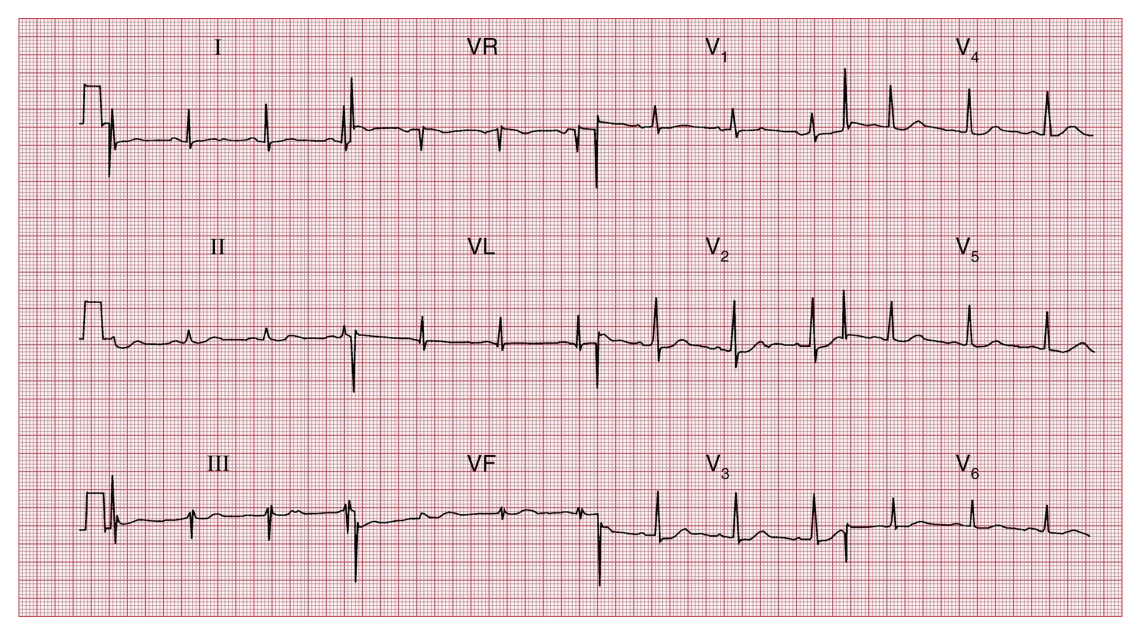
Que faire ?

L'ECG d'effort de ce patient est à très haut risque et l'admission pour une coronarographie urgente en vue d'une revascularisation est indiquée. En attendant, il doit être mis sous double anti-agrégation plaquettaire et bénéficier d'une prise en charge fondée sur les recommandations pour les cardiopathies ischémiques.

Résumé

ECG normal au repos. Sus-décalage du segment ST à l'effort.

ECG 142



ECG 142 Un homme de 40 ans est reçu dans le service de consultations externes avec des antécédents qui suggèrent un infarctus du myocarde survenu 3 semaines auparavant. L'examen ne révèle aucune anomalie. Voici son ECG. Il y a deux explications possibles pour l'anomalie qu'il montre, bien qu'une seule d'entre elles puisse expliquer son histoire. Quel est le diagnostic probable ?

Réponse 142

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 71 bpm.
- Axe normal.
- Ondes R dominantes dans la dérivation V_1.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_2-V_3.
- Aplatissement non spécifique de l'onde T dans les dérivations DI et VL.

Interprétation clinique

Les ondes R dominantes dans la dérivation V_1 pourraient indiquer une hypertrophie du ventricule droit, mais il n'y a aucune des autres caractéristiques qui pourraient y être associées (déviation axiale droite, et négativation de l'onde T dans les dérivations V_1, V_2, ± V_3). Les anomalies sont donc probablement dues à un infarctus du myocarde postérieur, ce qui correspondrait à l'histoire de la douleur thoracique 3 semaines auparavant.

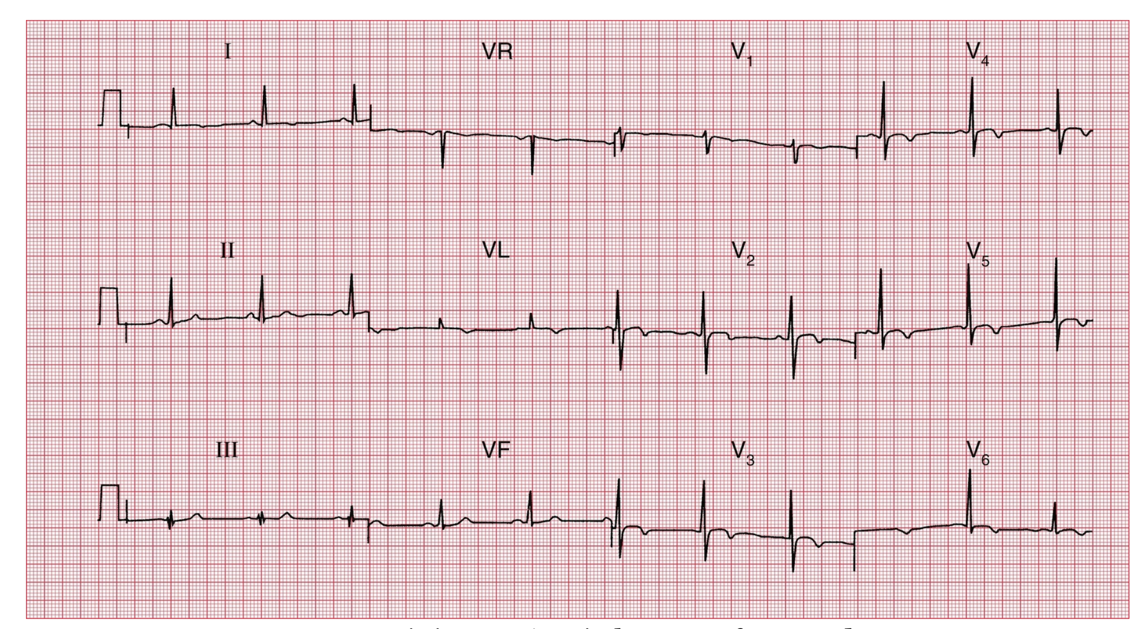
Que faire ?

Il est important de ne pas manquer un diagnostic d'embolie pulmonaire. Le patient doit être réexaminé pour s'assurer qu'il n'y a pas de signe clinique d'hypertrophie du ventricule droit. Une radiographie pulmonaire doit être effectuée et un échocardiogramme peut être utile. Une angiographie pulmonaire par scanner doit être envisagée en fonction de la suspicion clinique.

Résumé

Infarctus du myocarde postérieur probable.

ECG 143



ECG 143 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 55 ans d'origine africaine qui se plaignait depuis plusieurs années de douleurs thoraciques. Elle a été admise à l'hôpital pour des douleurs persistantes qui n'étaient pas caractéristiques d'une ischémie. Comment l'auriez-vous prise en charge ?

Réponse 143

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 60 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux ; la variation des complexes dans la dérivation V_6 est probablement due à un artefact.
- Négativation de l'onde T dans les dérivations DI, VL, V_2-V_6.

Interprétation clinique

Avec cette histoire clinique, un syndrome coronarien aigu antérolatéral sans sus-

décalage du segment ST doit être le premier diagnostic, mais les « anomalies » de l'onde T sont courantes chez les personnes d'origine africaine, et cet ECG pourrait être normal.

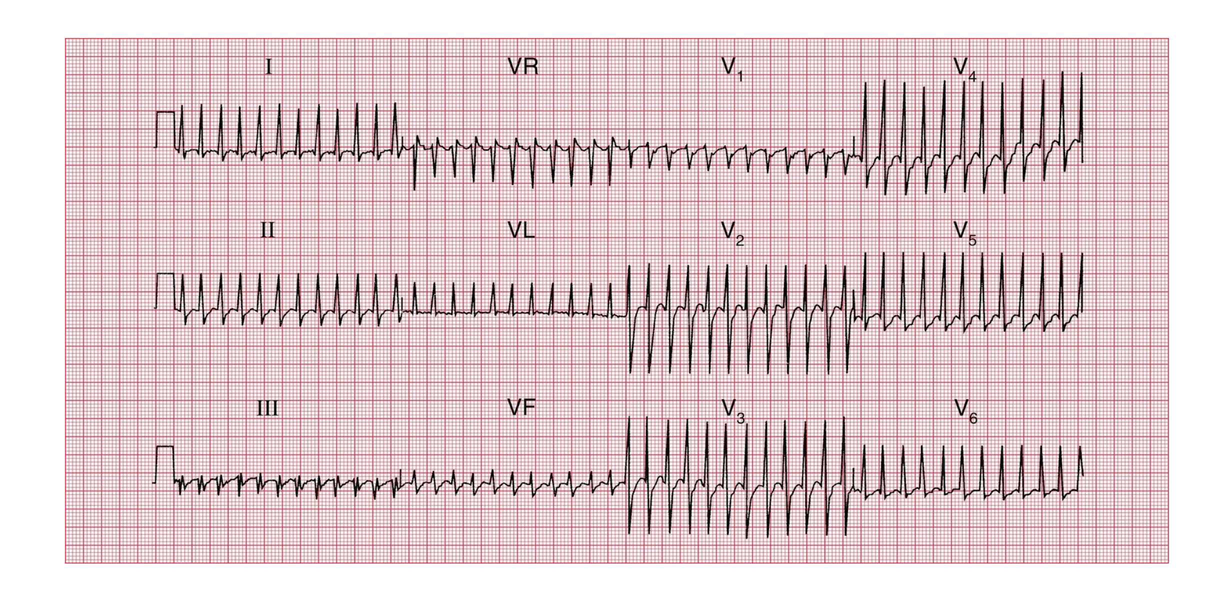
Que faire ?

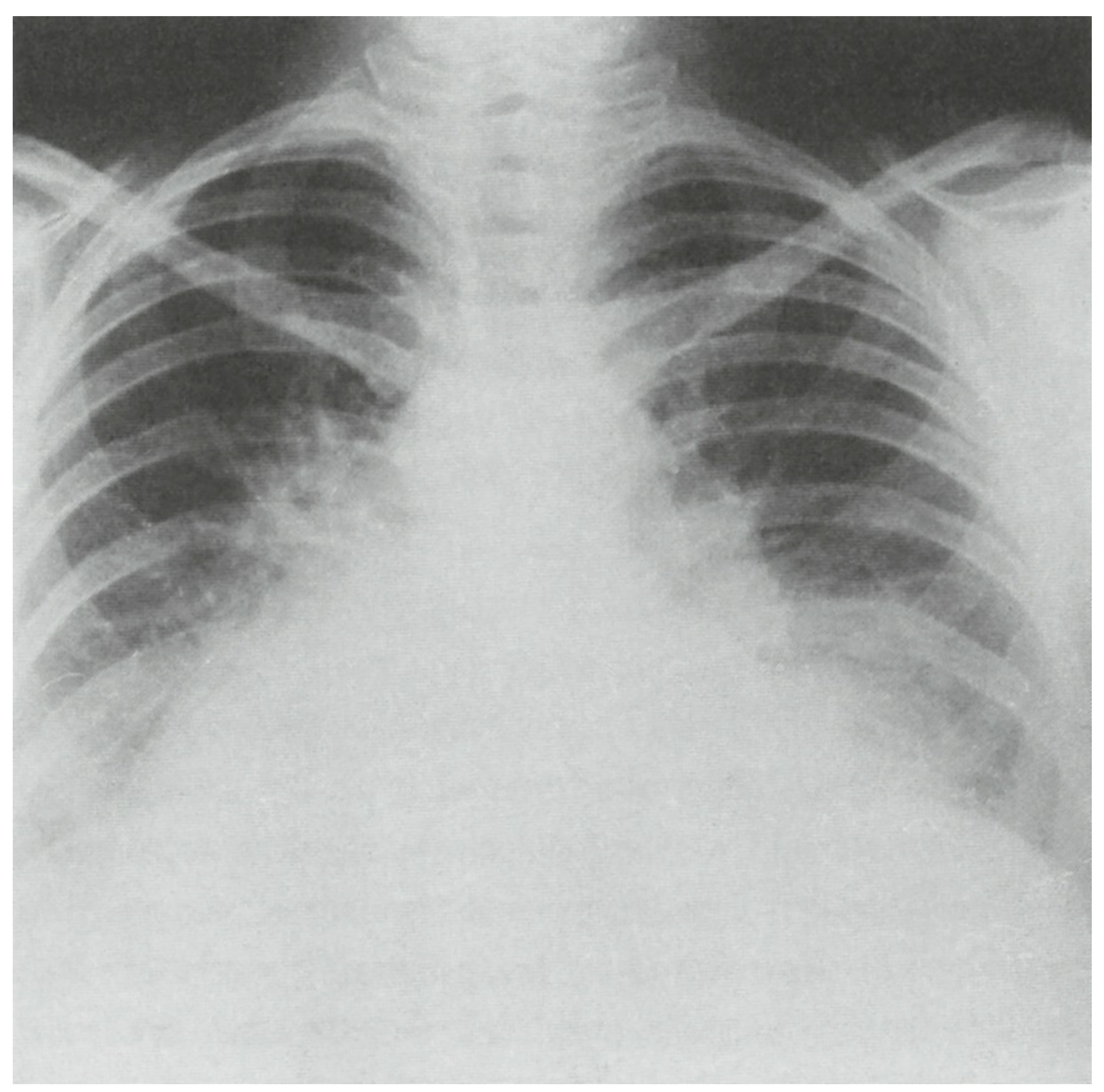
Chez cette patiente, le diagnostic d'infarctus aigu a été exclu lorsque les taux plasmatiques de troponine haute sensibilité se sont révélés normaux. Un test d'effort a été effectué, mais il a été limité par un essoufflement sans autre modification de l'ECG. Une coronarographie était tout à fait normale. On a donc pensé que la douleur thoracique était d'origine musculosquelettique et que les modifications des ondes T étaient vraisemblablement dues à son origine ethnique.

Résumé

Anomalies généralisées des ondes T, normales chez une femme d'origine africaine.

ECG 144





ECG 144 Un homme de 50 ans, qui se plaignait depuis plusieurs années de crises de vertiges et de palpitations, s'est effondré sur son lieu de travail et a été amené au service des urgences. Il était froid et moite. Son rythme cardiaque était rapide et sa pression artérielle impossible à enregistrer. Il y avait des signes d'insuffisance ventriculaire gauche. Voici son ECG et sa radiographie du thorax. Que montrent-ils ? Que feriez-vous ?

Réponse 144

L'ECG montre :

- Tachycardie à complexes fins, fréquence légèrement inférieure à 300 bpm.
- Pas d'ondes P définies.

- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_4-V_6.

La radiographie du thorax montre un œdème pulmonaire.

Interprétation clinique

Une tachycardie régulière à complexes fins à 300 bpm représente probablement un flutter atrial avec une conduction 1:1 (c'est-à-dire que chaque activation atriale entraîne une activation ventriculaire).

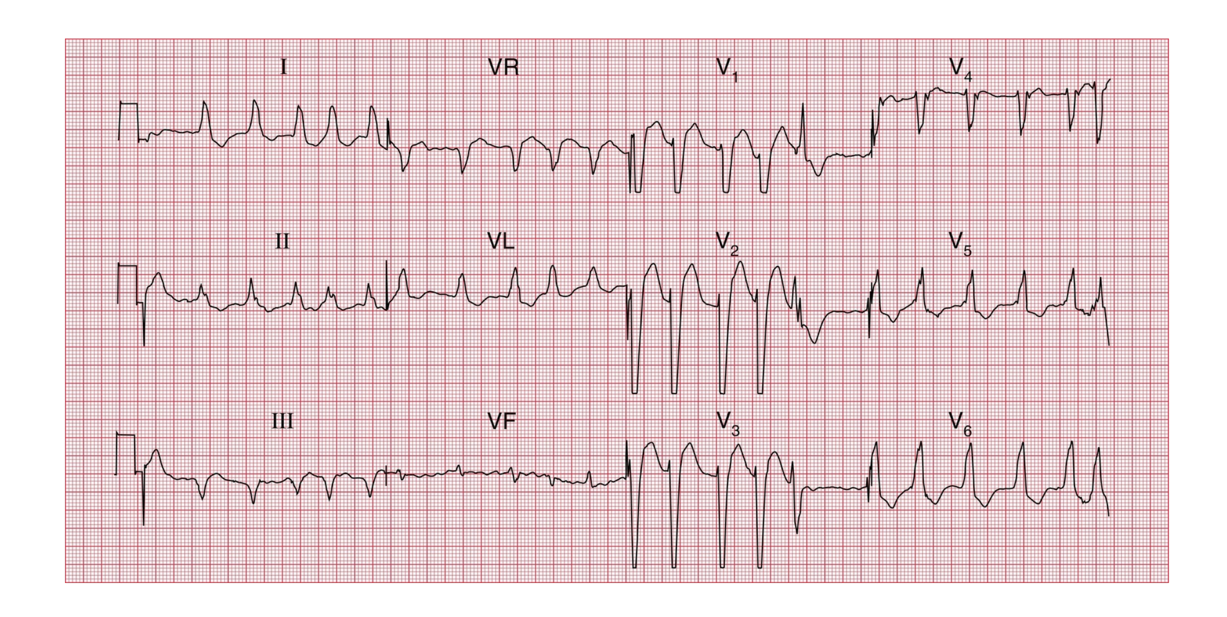
Que faire ?

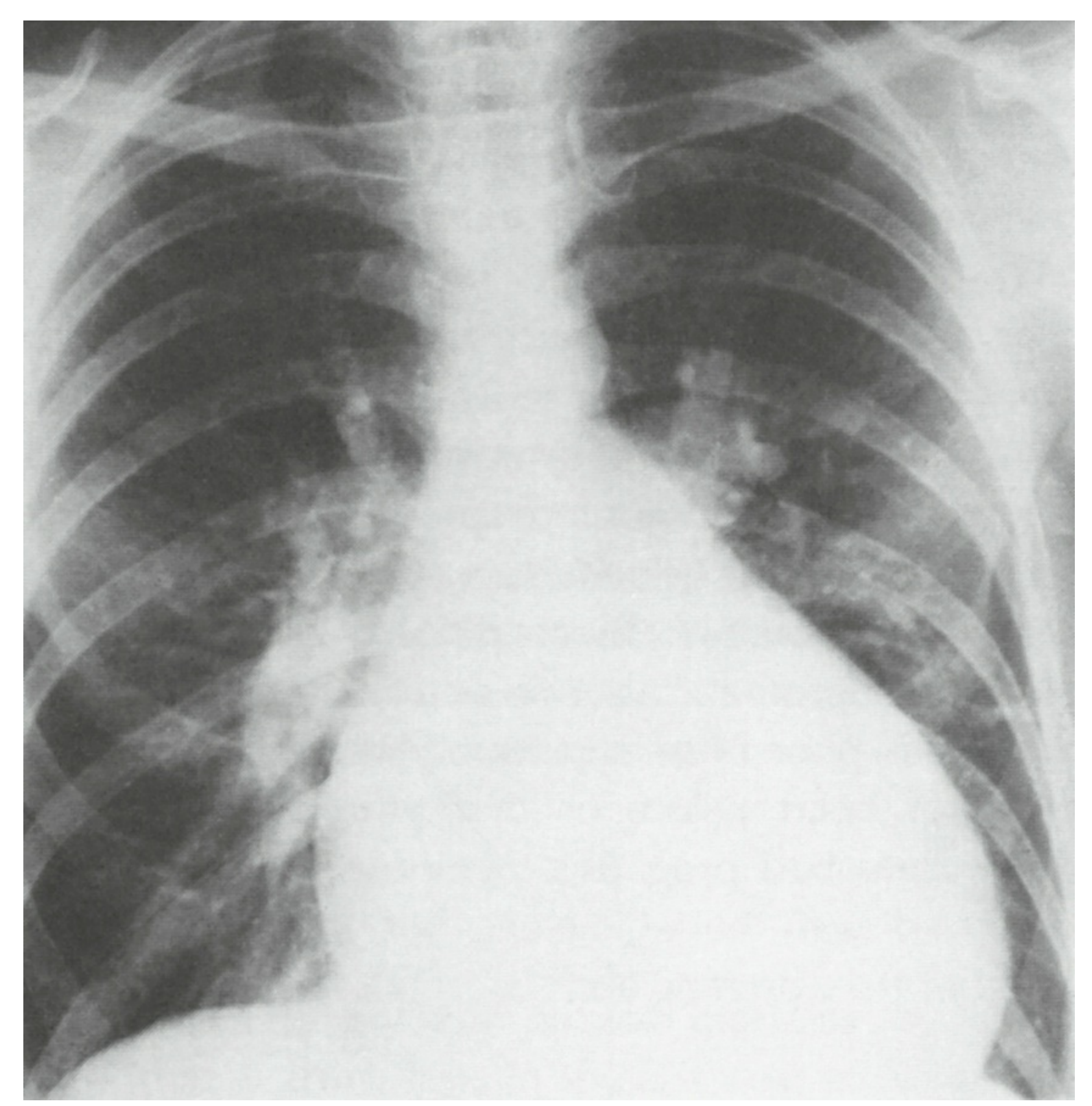
Le collapsus cardiovasculaire résulte de la fréquence cardiaque rapide, avec une perte du remplissage diastolique. Comme l'état hémodynamique du patient est compromis par sa tachycardie, il doit être traité par cardioversion électrique immédiate sous sédation ou anesthésie.

Résumé

Probable flutter atrial avec conduction 1:1.

ECG 145





ECG 145 Un homme de 60 ans qui se plaint d'un œdème des chevilles présente un pouls irrégulier, une pression artérielle de 115/70 mmHg, une hypertrophie du cœur et des signes d'insuffisance cardiaque congestive. Voici son ECG et sa radiographie pulmonaire. Que montrent-elles ? Il n'est pas traité. Comment le prendriez-vous en charge ?

Réponse 145

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale, rythme ventriculaire d'environ 100 bpm, avec une extrasystole ventriculaire.

- Axe normal.
- Complexes QRS larges, avec un aspect en « M » dans les dérivations latérales indiquant un bloc de branche gauche (BBG) ; le bas des ondes S est aplati dans les dérivations V_1-V_3 en raison d'artefacts.
- Les ondes T sont négatives dans les dérivations latérales, comme attendu dans le BBG.

La radiographie du thorax montre un cœur très gros, toutes les cavités étant touchées, et il y a une congestion dans la zone supérieure signe précoce d'insuffisance cardiaque.

Interprétation clinique

Fibrillation atriale et BBG chez un patient avec un gros cœur.

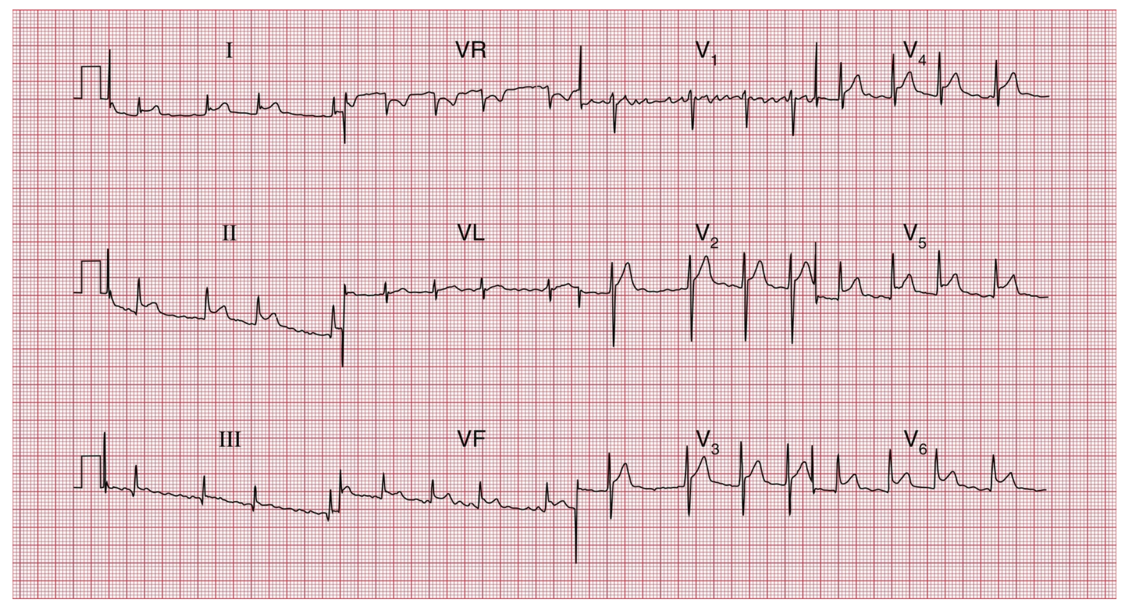
Que faire ?

Ce patient n'a pas eu de douleurs thoraciques, mais a développé un cœur très gros avec une fibrillation atriale ; l'ECG montre un BBG, ce qui empêche toute autre interprétation. L'échocardiographie confirmera une cardiomyopathie ou pourra montrer une cause valvulaire. Parmi les autres causes, on peut citer l'ischémie et l'alcool ou l'absence de cause primaire identifiable dans le cas d'une cardiomyopathie dilatée « primitive ». Le patient devra bénéficier d'un bilan minutieux pour exclure les causes primaires et une coronaropathie sous-jacente. Un traitement fondé sur les recommandations pour l'insuffisance cardiaque doit être commencé ainsi qu'une anticoagulation. La prise en charge peut être compliquée par sa pression artérielle relativement basse. Étant donné les complexes QRS larges, une resynchronisation cardiaque et un défibrillateur sont également potentiellement indiqués ici.

Résumé

Fibrillation atriale et BBG chez un patient atteint de cardiomyopathie dilatée.

ECG 146



ECG 146 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 30 ans souffrant de polyarthrite rhumatoïde sévère, qui a été admise à l'hôpital pour une douleur thoracique médiane. Elle était non fumeuse et ne présentait aucun facteur de risque de maladie coronarienne. À votre avis, que se passe-t-il ?

Réponse 146

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale, rythme moyen d'environ 100 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS normaux.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations DI, DII, DIII, VF, V_2-V_6.
- Dans les dérivations V_3 et V_4, les segments ST sus-décalés semblent être dus à une « repolarisation précoce ».

Interprétation clinique

Chez une jeune femme présentant des douleurs thoraciques mais aucun facteur de

risque d'infarctus du myocarde, un infarctus avec sus-décalage du segment ST est évidemment possible, mais d'autres causes de sus-décalage du segment ST doivent être envisagées. Une repolarisation précoce dans les dérivations V_3-V_4 (segment ST surélevé après une onde S) est une variante normale. Une autre cause fréquente de segments ST surélevés est la péricardite.

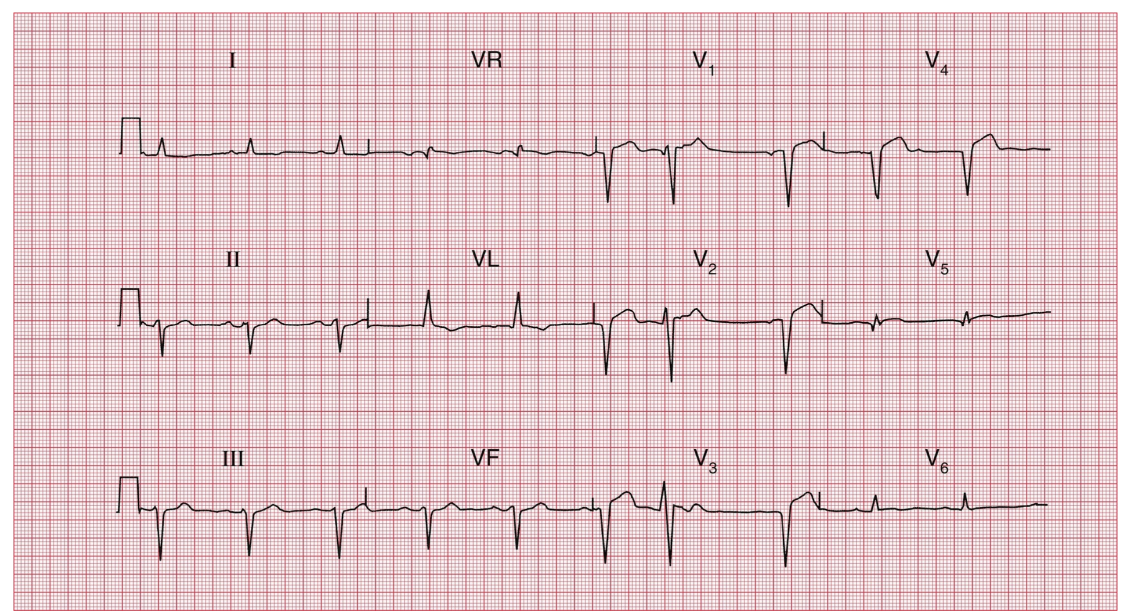
Que faire ?

La patiente doit être examinée en position couchée, car cela donne les meilleures chances d'entendre un frottement péricardique — c'est ce qui a été trouvé ici. La péricardite pourrait, bien sûr, être due à un infarctus, mais des ECG répétés n'ont montré aucun développement d'un aspect d'infarctus, et les segments ST élevés ont persisté pendant plusieurs jours. Une échocardiographie a montré un épanchement péricardique. La péricardite et, vraisemblablement, la fibrillation atriale associée étaient dues à la polyarthrite rhumatoïde. La prise en charge initiale doit être assurée par des anti-inflammatoires non stéroïdiens et de la colchicine. L'avis rapide d'un rhumatologue est recommandé.

Résumé

Fibrillation atriale, sus-décalage du segment ST dû en partie à une « repolarisation précoce » mais principalement à une péricardite.

ECG 147



ECG 147 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 75 ans souffrant d'insuffisance cardiaque. Il ne s'est pas plaint de douleurs thoraciques. Il y a trois anomalies principales. Comment doit-il être traité ?

Réponse 147

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 60 bpm, avec une extrasystolie ventriculaire.
- Déviation axiale gauche.
- Ondes Q dans les dérivations V_1-V_5 dans les battements sinusaux.
- Sous-décalage des segments ST dans les dérivations antérieures.
- Onde T négative dans la dérivation VL ; ondes T aplaties dans les dérivations DI, V_6.

Interprétation clinique

Un infarctus antérieur « silencieux » d'âge incertain a provoqué un hémibloc antérieur gauche, ce qui explique la déviation axiale gauche. Les anomalies latérales de l'onde T

sont vraisemblablement dues à l'ischémie.

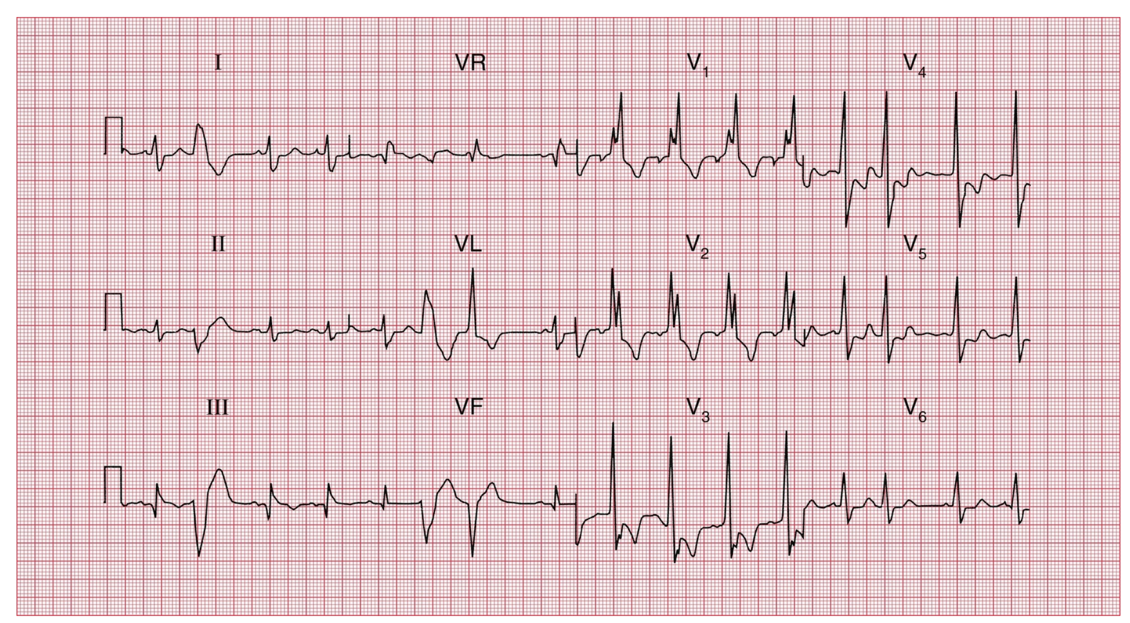
Que faire ?

Les extrasystoles ventriculaires ne doivent pas être traitées ; l'hémibloc antérieur gauche n'est pas une indication de stimulation. La présentation clinique et la présence d'ondes Q antérieures suggèrent que l'infarctus antérieur n'est pas récent, de sorte qu'une intervention coronarienne percutanée ou une thrombolyse ne sont pas justifiées. Il a besoin d'une échocardiographie et d'une prise en charge de l'insuffisance cardiaque reposant sur les recommandations.

Résumé

Hémibloc antérieur gauche et infarctus antérieur d'âge incertain ; une extrasystole ventriculaire.

ECG 148



ECG 148 Cet ECG a été enregistré chez un homme de 65 ans qui se plaignait d'essoufflement et qui présentait les signes physiques d'une insuffisance cardiaque modérée. Que montre l'ECG ? A-t-il des implications pour le traitement ?

Réponse 148

L'ECG montre :

- Rythme sinusal, fréquence 97 bpm.
- Extrasystoles ventriculaires multifocales et une extrasystole supraventriculaire.
- Ondes Q dans les battements sinusaux des dérivations DIII, VF.
- Bloc de branche droit (BBD).

Interprétation clinique

La présence d'ondes Q dans les dérivations inférieures suggère un infarctus ancien. Une maladie ischémique est donc probablement la cause des extrasystoles et du BBD.

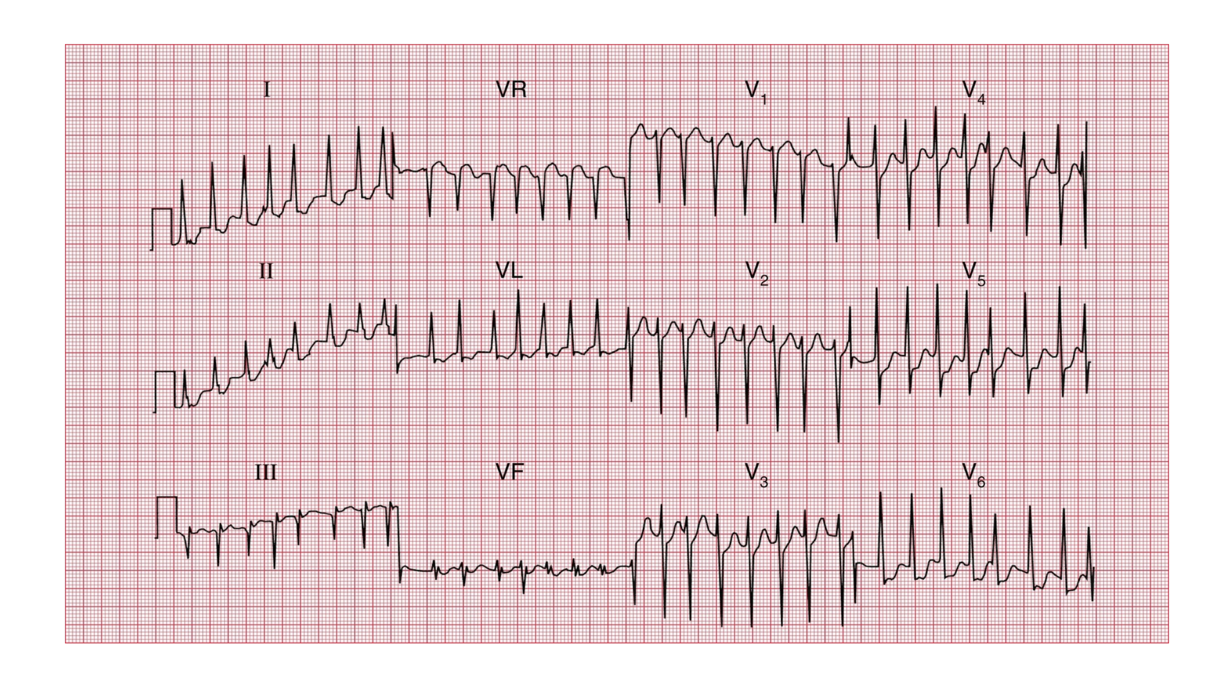
Que faire ?

Le contrôle de l'insuffisance cardiaque pourrait bien faire disparaître les extrasystoles ; les extrasystoles ne doivent pas être traitées par des médicaments antiarythmiques. Il a besoin d'une échocardiographie et d'une prise en charge de son insuffisance cardiaque reposant sur les recommandations.

Résumé

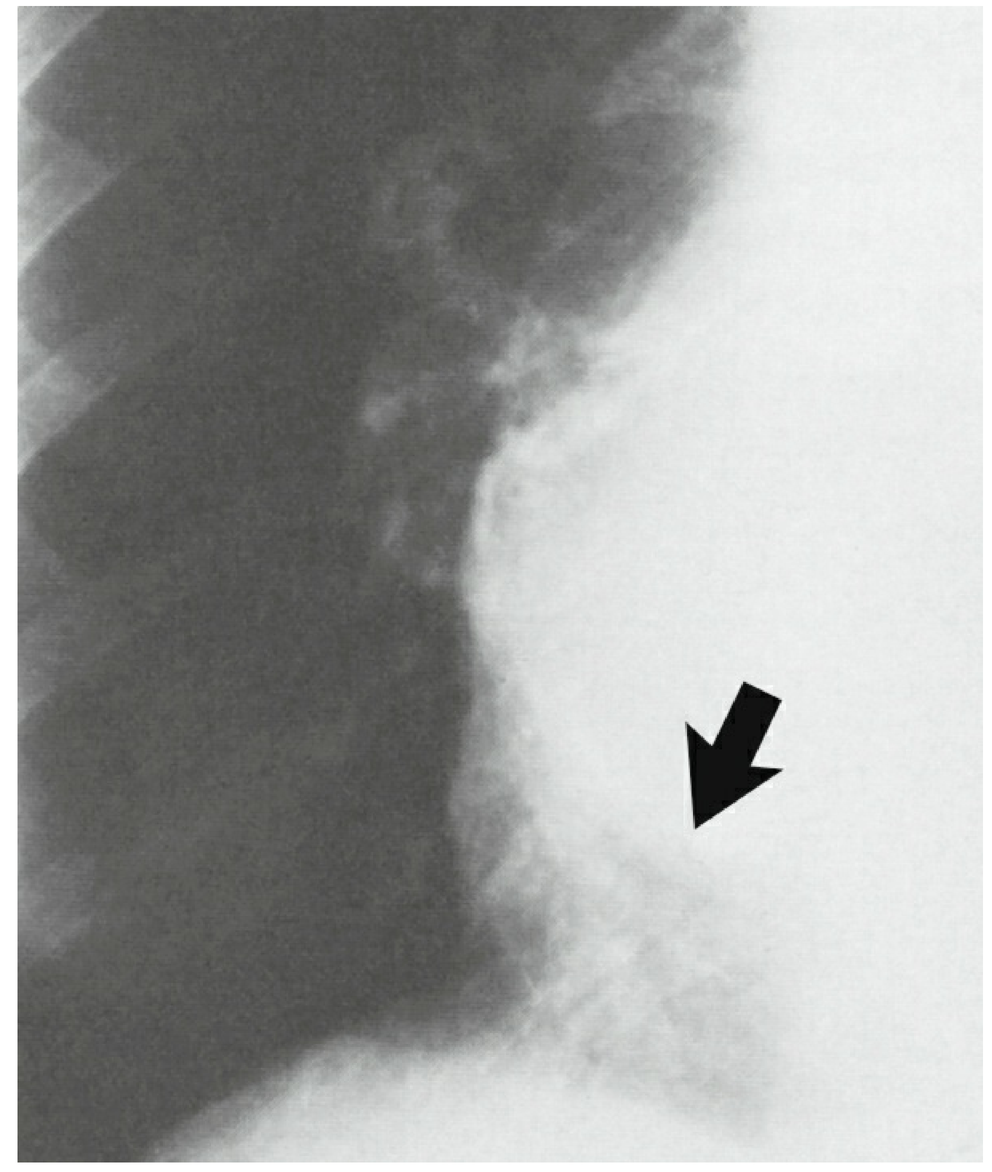
Extrasystoles ventriculaires multifocales, BBD et probable infarctus du myocarde inférieur ancien.

ECG 149









ECG 149 Une femme de 50 ans se présente au service des urgences en raison de l'apparition soudaine de palpitations et d'un essoufflement important. Quelles anomalies l'ECG et les radiographies du thorax révèlent-ils ? Quelle affection pourrait en être responsable ? La radiographie de droite montre un agrandissement d'une vue pénétrante du bord du cœur droit.

Réponse 149

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale.
- Axe normal.

- Complexes QRS irréguliers avec une fréquence ventriculaire allant jusqu'à 200 bpm.
- Complexes QRS normaux, à l'exception d'un aspect RSR' dans la dérivation VF.
- Sous-décalage du segment ST dans les dérivations V_4-V_6, suggérant une ischémie.
- Ondes T normales.

La radiographie du thorax montre une hypertrophie du cœur avec une bordure gauche rectiligne, due à une hypertrophie de l'oreillette gauche (OG). L'hypertrophie de l'oreillette gauche provoque également une double ombre près de la limite du cœur droit (flèche).

Interprétation clinique

Fibrillation atriale avec un rythme ventriculaire incontrôlé. Les modifications ischémiques dans les dérivations V_4 et V_5 sont probablement liées à la fréquence cardiaque.

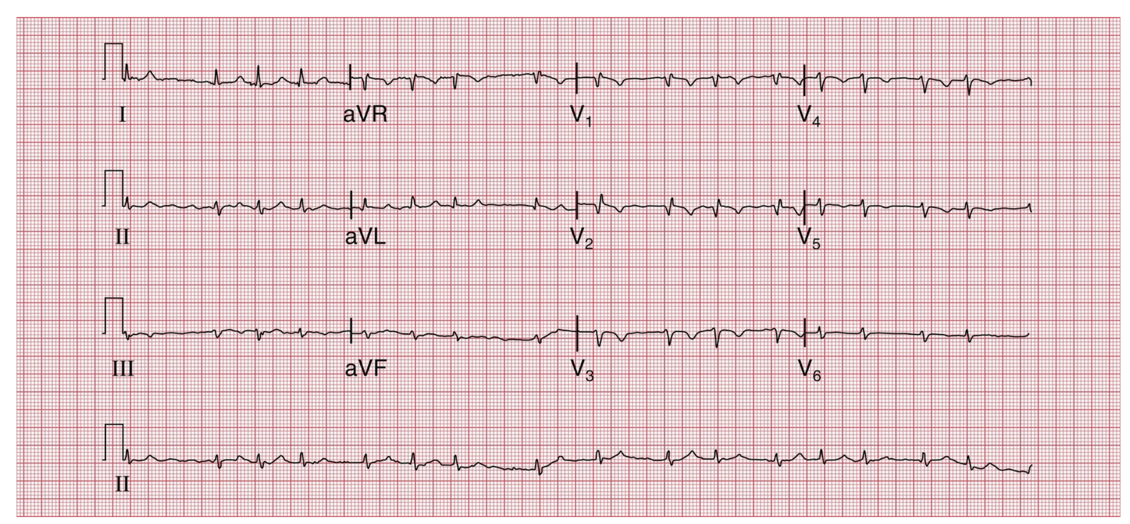
Que faire ?

L'ischémie peut avoir été la cause de la fibrillation atriale, ou le rythme ventriculaire rapide peut lui-même être responsable des anomalies ischémiques. L'ischémie n'est pas un diagnostic primaire probable chez une femme de 50 ans, et il faut penser à une cardiopathie valvulaire (en particulier une valvulopathie mitrale), à une thyrotoxicose, à l'alcoolisme et à d'autres formes de cardiomyopathie. Un traitement immédiat de l'insuffisance cardiaque par des diurétiques peut être nécessaire, mais la fréquence ventriculaire peut être contrôlée initialement par la digoxine, administrée par voie intraveineuse si nécessaire. Une cardioversion électrique peut être nécessaire si le patient présente une insuffisance cardiaque sévère. N'oubliez pas qu'un patient souffrant de fibrillation atriale a probablement besoin d'anticoagulants à long terme. L'échocardiographie a confirmé que cette patiente présentait une sténose mitrale.

Résumé

Fibrillation atriale avec un rythme ventriculaire rapide et des anomalies ischémiques, chez une patiente avec une sténose mitrale.

ECG 150



ECG 150 Cet ECG a été enregistré chez une femme de 80 ans hospitalisée depuis 3 semaines pour une infection pulmonaire et une insuffisance cardiaque. Que montre son ECG ?

Réponse 150

L'ECG montre :

- Fibrillation atriale, fréquence ventriculaire d'environ 100 bpm.
- Axe normal.
- Complexes QRS de faible amplitude.
- BBD incomplet ; onde S persistante en V_6.
- Ondes T négatives V_1-V_5.

Interprétation clinique

Cet ECG a été délibérément choisi comme le dernier de ce livre car il est difficile à interpréter et il y a beaucoup de place pour la discussion. L'enregistrement est correctement calibré, il devrait donc y avoir une explication pour les petits complexes : un épanchement péricardique ou une maladie pulmonaire chronique seraient des possibilités. La fibrillation atriale est vraisemblablement liée à l'insuffisance cardiaque, mais sans ECG antérieur, il est impossible de dire si elle est d'apparition récente. Le bloc de branche droit partiel n'aide pas à établir un diagnostic, mais l'onde S persistante en

V_6 correspondrait à une maladie pulmonaire chronique. Les caractéristiques les plus difficiles de cet ECG sont les ondes T négatives en V_1-V_5. Elles pourraient suggérer un infarctus du myocarde antérieur sans sus-décalage du segment ST (IDM non ST+), mais les anomalies les plus marquées se situent en V_1-V_2 et suggèrent donc une embolie pulmonaire : c'est notre explication préférée.

Que faire ?

S'arrêter et réfléchir. Recommencer, en recueillant les antécédents médicaux détaillés et en examinant le patient. Une échocardiographie, une radiographie du thorax et éventuellement une angiographie pulmonaire par scanner peuvent aider à établir un diagnostic différentiel.

Résumé

Anomalies multiples de causes incertaines.

Index

A

F

G

H

I

N

O

P

Q

R

S

T

V

W